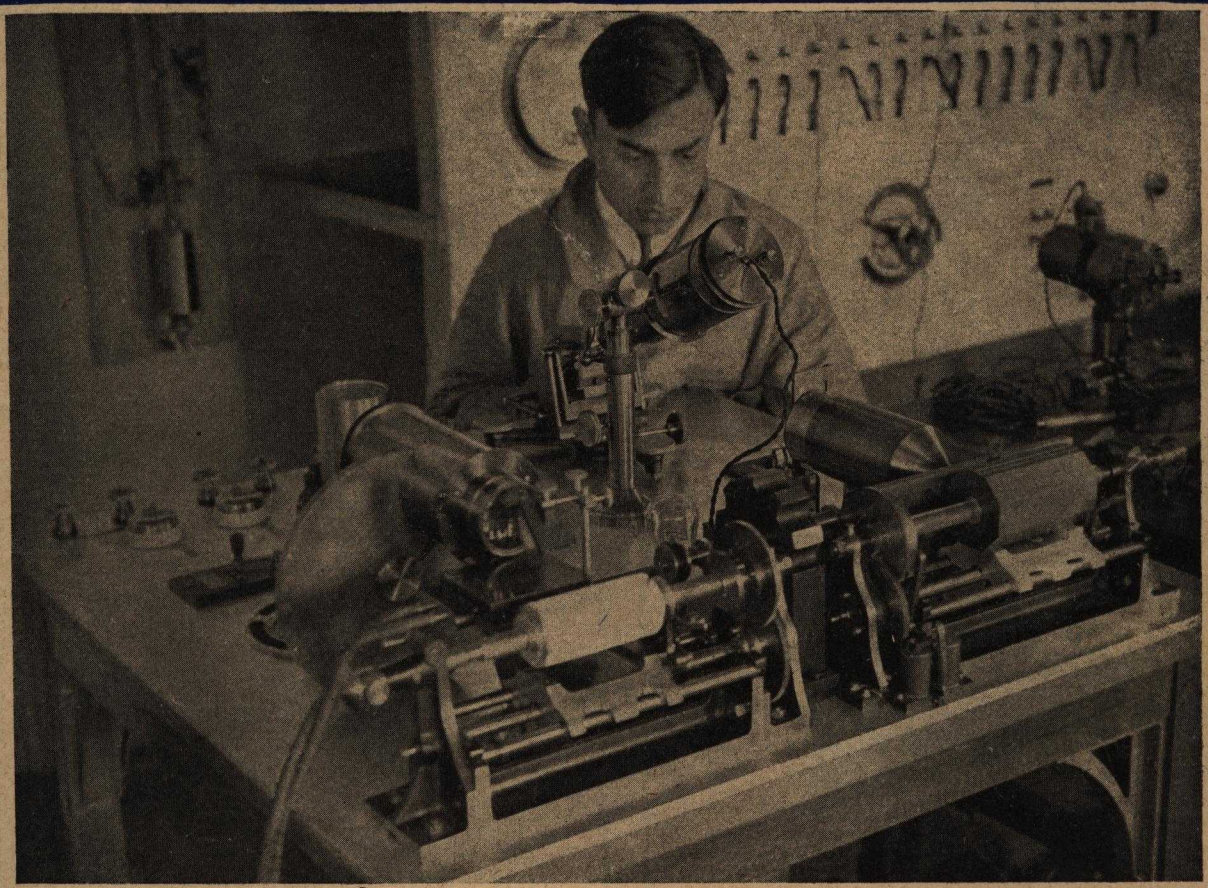
RADIO



Belinographen

(Senaste modellen av Edouard Belin's bildtelegraf)]

I förgrunden till vänster: sändaren med kåpan borttagen för att visa sökarprismat och tuben med den fotoelektriska cellen. Till höger: Mottagningsapparaturen med den i en kasett roterande cylindern, som uppbär bromidpapperet. I bakgrunden: Galvanometern, vars spegel reflekterar ljusstrålen från den på en fot monterade projektören in i mottagaretuben.

FÖRLAGET RADIO
STOCKHOLM
Årg. 6
N:r 8
Pris 50 öre

Med detta nummer följer bilaga.

Den nya moderna radiolampan konstruerad för användning utan glödmotstånd

Renast i ton! * Billigast i anskaffning och bruk!

Typ HF 4. Högfrekvens och Detektor. Kr. 7:50

Glödspänning	3.8—4.2 volt
Glödström	0.06 Amp.
Anodspänning	20—90 volt
Mättningsström	13 Milli Amp.
Förstärkningsfaktor	10—12
Branthet	0.45
Inre motstånd	25 000 Ohm

Typ LK 4. Lågfrekvens och Kraftförstärkare. Kr. 8:50.

Glödspänning	3.8—4.2 volt
Glödström	0.11 Amp.
Anodspänning	40—120 volt
Mättningsström	35 Milli Amp.
Förstärkningsfaktor	7—10
Branthet	1.2
Inre motstånd	8.000 Ohm

INFORDRA OFFERT FRÅN

A.-B. HUGO AHRÉN

Regementsgatan 20 **MALMÖ** Telefon 22 89

Avståndet betyder föga, om materialet är lämpligt. Begär hos Eder leverantör **TRELLEBORGS EBONIT** som uppfyller alla fordringar på ett förstklassigt radiomaterial.

Trelleborgs Gummifabriks A.-B.
Stockholm Trelleborg Göteborg

Ill. prisl. »De viktigaste egenskaperna för radioändamål» erh. gratis o. fr.

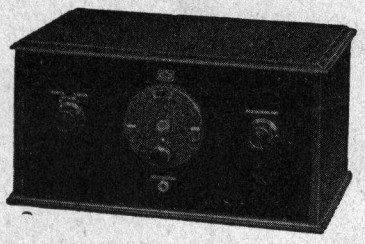
Obs.! Glödströmmen fr. belysningsledningen!

3-rörs DUO-REINARTZ

N:r VII

Våglängdsområde: 150—2200 m. utan spolbyte.

Ingen ackumulator - Inga dyrbara och besvärliga ackumulatorladdningar.



Äntligen kunna vi erbjuda en effektiv och billig 3-rörsmottagare med glödströmmen direkt matad från belysningsnätet för *växelström*. I stället för ackumulatorn insättes en liten transformator som lämnar den för lampornas glödtrådar lämpliga strömmen. Apparatens koppling är i huvudsak överensstämmande med den redan så populära Duo-Reinartz apparaten N:r VI D och lämnar högtalareffekt på de flesta europeiska rundradiostationerna.

Komplett sats delar med låda och monteringsritning kr. 70:40. Färdigmonterad apparat inkl. patentlicens kr. 125:—. Tillbehör exkl. högtalare kr. 58:95.

Elektriska Industri-Aktiebolaget

Drottninggatan 24, Postfack 675-R Stockholm 1.

Prislista n:r 9 (1928) sändes mot porto 15 öre (i frimärken). EIA:s Radiohandbok för apparatbyggare innehåller kortfattad radioteori, praktiska råd för apparatbedömning, felsökningsanvisningar samt byggnadsbeskrivningar till ett 20-tal av de modernaste mottagareapparaterna. Pris 50 öre. Rekvireras enklast med postgiroanvisning till postgirokonto n:r 1339.

Agenter antagas! Begär agentvillkor!

DET SENASTE PÅ SKRIVMASKINSOMRÅDET

Begär provmaskin!

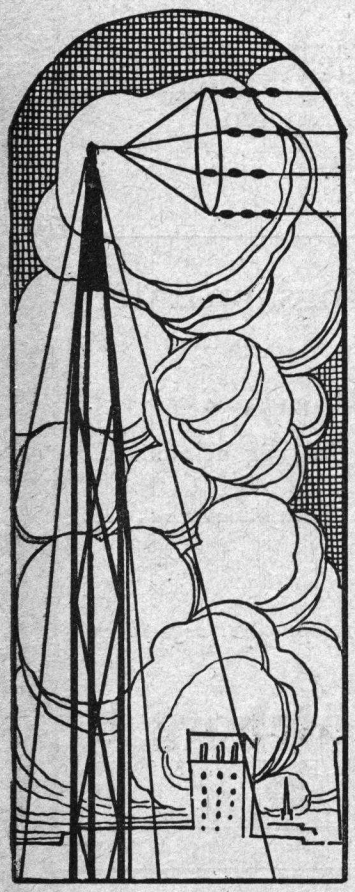
SMITH PREMIER SKRIVMASKINSAFFÄR A|B

Drottninggatan 51

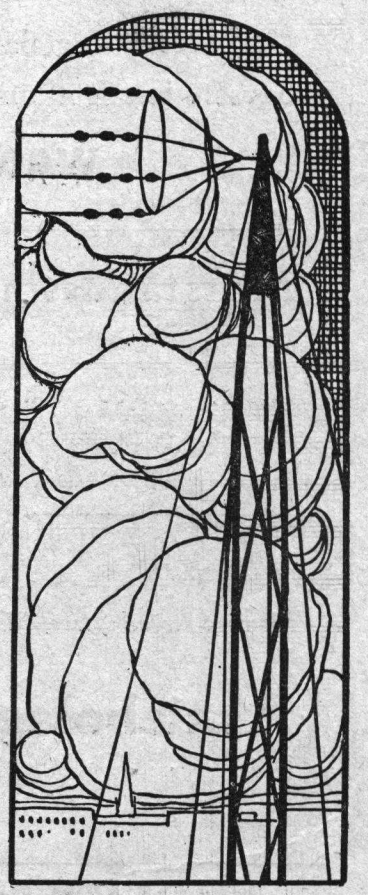
Tel. 2950. STOCKHOLM. Tel. 94 73.

RADIO

INNEHÅLL:



	Sid.
Propagandan i rundradion	3
Semestermottagaren	5
Dubbelgallerrörets renässans	12
Radios kortsystem	—
Familjemottagaren	16
Kortvågsspolar	21
Hur man uppsätter en väggram	24
Radiohandlaren	25
Utländsk radiolitteratur	26
Kommersiella nyheter	27



Årg. 6

FÖRLAGET RADIO A.-B., STOCKHOLM

Redaktör och ansvarig utgivare: Ing. CARL SKÅNBERG

Redaktion och expedition: *Södra Kungstornet*

Telefoner: Norr 98 05, Norr 198 73. Telegramadress: *Radiopress.* Postgirokonto 48 48.

Nr. 8

30 april

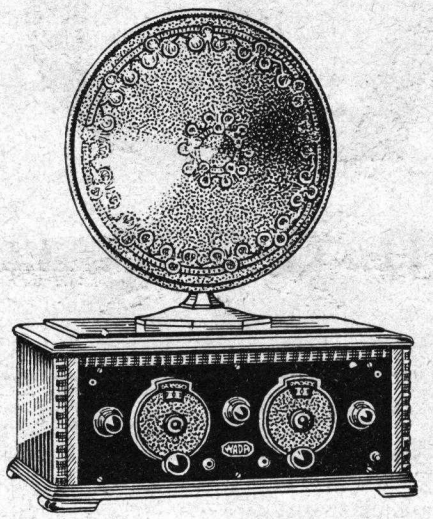
1928

6-rörs

Neutrodyne.

Svensk

kvalitetsprodukt.



Slår ut alla

konkurrenter.

Våglängd:

190—2000 meter.

Inga spolbyten!

Utlandet i högtalaren oavsett lokalstationen.

WADA

Mottagaren med den överlägsna ljudkvaliteten.

WADA utställes å Svenska Mässan 12—20 maj.

Motståndsstav »PANADI» för nätanslutningsapparater.

10.000, 15.000 och 20.000 ohm.

Högsta kvalitet.

Tål hög belastning.

Komplett med hållare och 4 st. klämringar **Kr. 3.50**

Moment-strömbrytare, Weilo-drosslar och blockkondensatorer för nätanslutningsapparater lagerföres.

Aktiebolaget Harald Wållgren, Göteborg 1.

Tel.: 395 77, 395 78, 395 79. Tel.: 395 77, 395 78, 395 79.

Rörlikriktare

samt rör och transformatorer för byggning av laddningsapparater. Nätanslutningstransformatorer.

LÅGA PRISER. BEGÄR PRISLISTA.

INGENIÖR C. B. HANSSON, ÅKARP.

Elektroteknisk Verkstad.

God Västgöta-Ost

sändes fraktfritt med post- eller järnväg till 1:65 pr kilo i poster om 5—10—15 kilo.

Adr.: **Mejeri- & Ostaffären, RYR.**

Propagandan i rundradion.

En ny skärmytsling kring Aktiebolaget Radiotjänst har på det yttersta av dessa dagar tagit sin början i pressen. Det gäller naturligtvis — som vanligt — programmen och deras innehåll. Men denna gång är det för ovanlighetens skull icke fråga om mera eller mindre musik, flera eller färre föredrag, utan nu är det frågan om propaganda skall tillåtas eller icke. Naturligtvis komma angreppen från ytterlighetshållen, d. v. s. från högern och socialdemokraterna. I högertidningar har man klagat över att lektor Wigforss, förre finansministern, fått hålla ett föredrag om socialdemokratien i rundradion, likasom även över att de sjungande gesällerna, en socialdemokratisk valmöteskör, fått uppträda framför sockerbiten. För att icke balansen skulle bli ojämn skyndade då hr Engberg i Social-Demokraten att klandra Radiotjänst för att ett föredrag om godtemplarorden blivit inhiberat. Då riksprogramchefen Rabe emellertid lade papperen i den affären på bordet, visade det sig att klagomålen varit fullständigt obefogade — precis som i fråga om lektor Wigforss' föredrag, vilket var en fullt objektiv framställning av socialdemokratien som nationalekonomisk princip och politisk teori.

Från riksprogramchefen gjordes gällande, att enskilda föreningar icke hindrats att få komma fram till mikrofonen, då de haft allmänintressanta program att bjuda på, men att man däremot icke tillät att de göra någon direkt propaganda i rundradion för sig själva, sina strävanden och idéer. I allmänhet är naturligtvis detta riktigt, om man utgår ifrån att rundradion skall vara fri från reklam och propaganda, vilken förutsättning säkerligen alla radiolyssnare äro beredda att gå med på.

Nu slungar emellertid Social-Demokraten fram en ny anklagelse: om propaganda skall hållas fjärran från rundradion, hur kan man då tillåta allsköns "religiöst skrock"? Svaret är ju lätt givet. Den oerhört övervägande delen av Sveriges folk och alltså också av radiolyssnarna har dock en eller annan religion, som den bekänner sig till. Då rundradion är till icke blott "til lyst", utan för att förmedla nyttiga utsändningar är det ett enkelt tillmötesgående av den stora övervägande majoritetens önskningar och behov att rundradion ställes till förfogande under vissa tider för utsändning av gudstjänster och religiösa underhållningar. Men då rundradion måste vara neutral i allt, sålunda även i religion, är det alltså en gärd av rättvisa, att statskyrkans gudstjänster få omväxla med de erkända frikyrkornas — metodisters, baptisters, waldenströmares. Som bekant sker aldrig sändning av gudstjänster på den speciella programtiden — aftnarna — utan på ordinarie gudstjänsttid, som givetvis eljest skulle vara fri från radiosändning. Ingens intressen trädes härav förnär, tvärtom. Den, som på grund av sina personliga åsikter eller sin tro icke kan lyssna på den ena eller andra förkunnelsen behöver icke koppla in sin apparat. Så enkel är den saken.

Att sätta sig emot en utsändning av gudstjänsterna kan naturligtvis icke komma ifråga, så långt torde saken väl vara klar. Men nu kommer hr Engberg och förklarar, att den eller den frikyrkoutsändningen bjudit "religiöst skrock". Vem avgör den frågan? Vem vågar säga, att det varit religiöst skrock? Religion har aldrig varit vetenskap, utan tro. En annan sak är, att det kan finnas en vetenskap *om* denna tro. Men religion är alltid tro, och om den enes tro eller den andres är den rätta — vem dömer därom? Vad de skilda kyrkosamfunden utsända i rundradion, må vara deras egen sak att bedöma och censurera. Det kan naturligtvis aldrig komma ifråga, att Radiotjänst skulle sätta sig till

domare över dylikt. Det må vara kyrkoledningarnas egen hederssak att se till, att vad som bjudes från deras tempel är kvalificerat och representativt för deras tro.

Ett vida mera auktoritativt uttalande om rundradions program föreligger emellertid också i dagarna. Det är från det andra-kammarutskottet, som behandlat kyrkoherde Wallerius' motion om rundradions utnyttjande i folkbildningens tjänst. Det är för tidigt ännu, heter det i utskottsbetänkandet, att angiva några riktlinjer för rundradioprogrammen, då man ännu icke har tillräckliga erfarenheter om desamma. Att staten särskilt skulle gripa in för att nyttja rundradion i folkbildningens tjänst, synes man emellertid anse uteslutet. Det är nog med de föredrag och den bildande musik, som redan utsändes, heter det.

Det synes, som om man i detta riksdagsutskott ställt frågan alltför enkel för sig. Man har knappast övervägt rundradions möjligheter, eljest skulle man icke ställt sig så helt avvisande till motionärens tankegång. Inte ett ord ägnas sålunda åt rundradions betydelse för skolorna, lika litet som man tänkt på exempelvis möjligheterna att utnyttja rundradion i större utsträckning i lantmannens tjänst. Att även där finnas stora, hittills obrukade fält att plöja upp med radiovågorna är säkert.

Vi pekade i förra numret på ett spörsmål, som nu börjar skymta: dubbleringen av sändare och program. Den ovannämnda diskussionen såväl som det citerade riksdagsutlåtandet synas oss båda peka hän i samma riktning — mot nödvändigheten att ta under övervägande programmens rationella klyvande och samtidiga sändning på skilda våglängder. Lika litet som alla partier kunna förenas under en hatt, kunna alla intressen i avseende på musik, bildningsverksamhet, nyttoradio, religiös och politisk radio o. s. v. trängas samman på ett program. I den mån som rundradion utvecklar sig till att omspänna allt fler av livets förhållanden och avlyssnas av allt större del av vårt folk, blir en uppdelning av lyssningsmöjligheterna helt säkert ofrånkomlig. I själva verket har ju redan nu en stor del av radiolyssnarna denna möjlighet att välja sitt program, nämligen de, som äro i besittning av tillräckligt effektiva rörmottagare. Men de många kristallmottagarna äro i en sämre ställning, de kunna icke efter behag söka ut den för dem lämpligaste svenska stationen. De måste nöja sig med vad som bjudes i den lokala sändningen. En sändning av dubbelprogram skulle också ställa frågan om propagandan i rundradion på en annan bog. Då skulle mycket kunna släppas fram, som man nu måste stå betänksam eller avvisande emot.

THERMA

PYE:s nya kapslade L. F.— transformatorer och chokar

VATEA tregaller- och dubbelgallerrör.

FILTER- drosslar och kondensatorer.

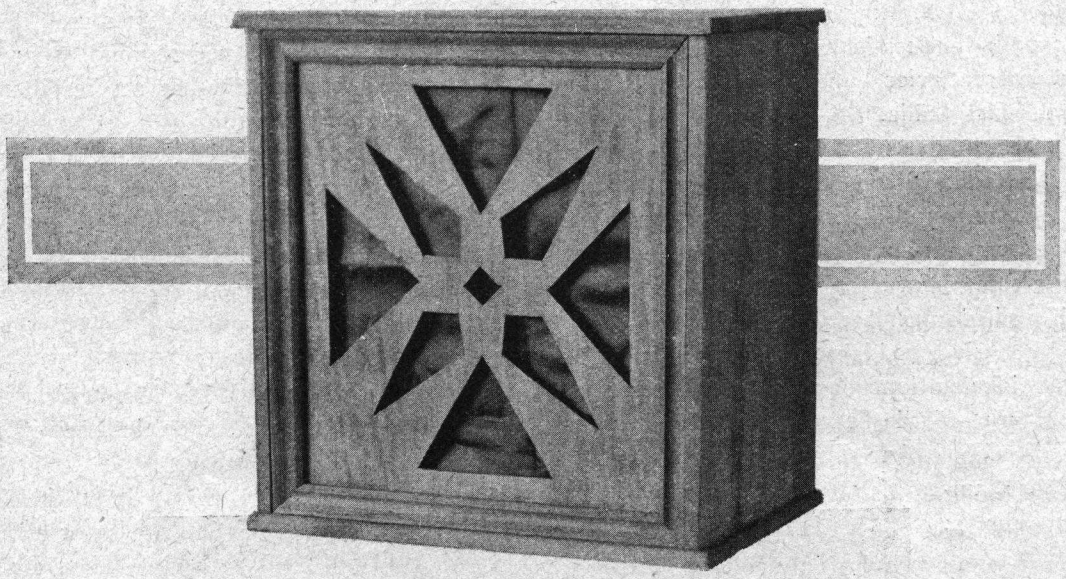
MOTSTÅNDSTRÅD 12000, 1000, 500 o. 250 ohm pr m.

LITZTRÅD 27-trådig, 0,1 mm. silkesisolerad.

TRANSFORMATORER för likriktare.

A.-B. INGENIÖRSFIRMAN THERMA

N. 140 14. NORRA KUNGSTORNET, KUNGSGATAN 30, STOCKHOLM 22 04.



Semestermottagaren.

En transportabel mottagare med inbyggda batterier och högtalare.

Nu torde det ej dröja länge, förrän vi hava sommaren här med ty åtföljande utflykter till landet över lördagar och söndagar samt för många en välförtjänt och välbehövlig semester någonstans långt ute i skärgården eller också annorstädes i vårt långsträckta land.

Den verklige radioentusiasten kan emellertid icke ens under denna tid vara skild från sin kära hobby, utan låter mottagaren följa med. För den, som har en enkel 2- à 3-rörsmottagare med batterier är det en ganska enkel sak att stuva ned hela anläggningen i en låda, som får följa med de övriga sakerna. Fullt så lätt blir det emellertid ej för den, som har en större mottagare med tillhörande ackumulatorer och kanske, som numera är ganska vanligt, inbyggd i en möbel. Lika illa, om inte värre, blir det oftast även för den, som byggt sin mottagare uteslutande för användning av belysningsnätet som energikälla. I många fall torde inte sommarnöjesvärden bestå sina hyresgäster med elektriskt ljus och om så än skulle vara, är det inte alls sagt att mottagaren passar att kopplas till nätet därstädes.

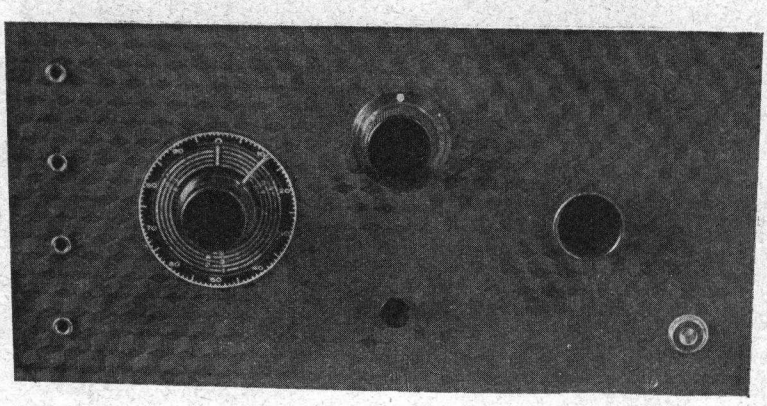
Ytterligare ett skäl, som talar emot större mottagares förflyttning, är, att dessa vanligtvis ej äro avsedda att transporteras i flyttlass längre stycken och därför lätt kunna skadas på ett eller annat sätt under transporten.

Men huru skall då frågan lösas? Jo, helt enkelt genom att man anskaffar en mottagare till, särskilt lämpad att tagas med till sommarnöjet eller vid små utflykter vid veckans slut. Den, som ej vill offra för mycket på en dylik mottagare, får givetvis finna sig i att inskränka sina fordringar på mottagningsresultatet. Han får nöja sig med att kunna taga in lokalstationen med högtalarstyrka (förutsatt att avståndet till densamma ej är för stort) och utländska stationer med god hörtelefonstyrka. Detta

av två skäl. För det första får mottagaren ej vara allt för stor och skrymmande utan här gäller snarare ju mindre dess bättre. För det andra torde endast torrbatterier kunna ifrågakomma såsom lämpligaste energikälla.

"Semestermottagaren", som vi konstruerat speciellt för Radios läsare, torde utan överdrift kunna sägas närma sig idealet. Inom ett utrymme av 33×30×20 cm. inrymmes mottagaren, högtalaren, batterierna samt erforderlig plats för telefoner, antenn- och jordledningsmateriel.

Mottagaren giver god högtalarstyrka inom ett avstånd från lokalstationen av c:a 4 mil samt god hörtelefonstyrka för de flesta större utländska stationer. I Stockholm har sålunda avlyssnats följande stationer under 500 meter: Daventry exp. Langenberg, Oslo, Moskwa, Frankfurt a. M., Hälsingfors, Leipzig, Prag, Königsberg och Breslau.



Som framgår av kopplingsschemat, fig. 1, omfattar mottagaren ett återkopplat detektorsteg och ett transformatorkopplat lågfrekvenssteg. Vi hava gått in för dubbelgallerrör för att kunna nedbringa anodspänningsbehovet till minsta möjliga och har det visat sig, att ett anodbatteri om 30 volt är fullt tillräckligt även för uttag av gallerförspänning till förstärkarröret. Experiment hava visat, att man i sista steget kan använda ett trippelgallerrör och att härigenom större ljudstyrka erhålles. Ett dylikt rör kräver emellertid en anodspänning av 60 volt, varför man måste tillgripa ett batteri med högre spänning, men samtidigt mindre kapacitet, så att det får plats i mottagaren. Kopplingen avviker från vad som torde vara vanligt i ett avseende. Som synes av kopplingsschemat användes nämligen det inre och ej det yttre gallret som styrgaller. Denna anordning har nämligen visat sig giva större ljudstyrka, beroende på att detektorrörets förstärkningsförmåga bättre utnyttjas.

I gengäld synes emelletid rörets känslighet för svaga impulser hava något försämrats, varför det kan bliva fråga om, huruvida det yttre eller det inre gallret skall användas som styrelektrod. Avgörandet lämna vi åt vederbörande apparatbyggare som efter experiment har att bestämma, vilket som passar honom bäst.

Då utrymmet har måst tagas till i minsta laget, är det av stor vikt, att anvisningarna noga följas, såväl vid val av delar, som vid delarnas placering.

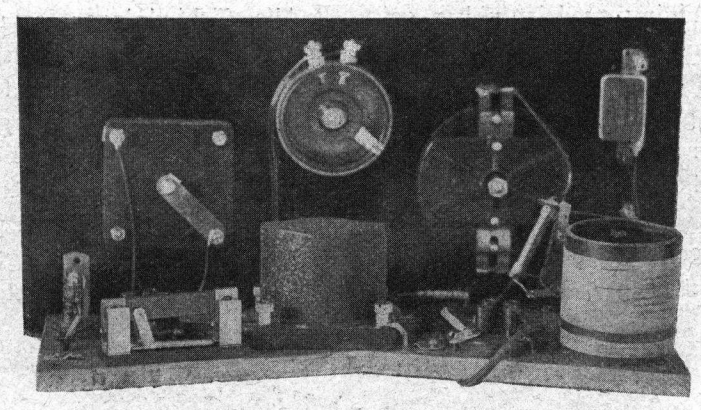
Följande materiel erfordras:

1 panel (ebonit, radion, trolit e. d.) 300×150 ×5 mm.
1 variabel kondensator C_1 (MTG) om 500 cm.
1 d:o C_2 (Therma, MTG) om 300 cm.
1 gallerkondensator C_3 (Baltic, Loewe, Pilot) om 250 cm.
1 blockkondensator C_4 (Baltic, Pilot, Loewe) om 50 cm.
1 gallerläcka R_1 (Loewe, Telefunken, Blaupunkt) om 3—5 megohm.
1 glödreostat R_2 (L. M. E., Hegra, S. & S., Igranic) om 30 ohm.
1 glödreostat R_3 (N. S. F.) om c:a 10 ohm för montering på basplattan.
1 högfrekvenschoke D (Therma) om minst 50,000 μ H.
2 fjädrande rörhållare. (Graham Brothers).
1 telefonjack J.
1 lågfrekvenstransformator T (Philips, Jefferson), omsättningstal 3 : 1.
1 spolrör för spolarna L_1 och L_2, 50 mm. diam., 50 (ev. 100) mm. långt.
0,25 hg., 0,45 mm:s dubb. silkesomspunnen koppartråd.
1 strömbrytare S (Therma).
4 kontakthylsor.
kopplingstråd.
gummiisolerad enkelledare till batterisladdarna.
1 basplatta (plywood) 280×110×10 mm.
1 magnetsystem (Blau Punkt 66 Z, Blau Punkt 66).
1 ark 0,3 mm:s presspan 300×300 mm.

Till lådan:

2 skivor plywood 350×210×10 mm.
1 d:o 320×210×10 mm.
1 d:o 320×200×10 mm.
1 d:o 350×320× 5 mm.
1 d:o 345×310× 5 mm.
1,5 meter kantlist.
div. mindre bitar för delarnas fästande.
1 handtag av läder e. d.

Spolarna L_1 och L_2 lindas på vanligt sätt som enkellagriga spolar på röret och med ett inbördes avstånd ej över 5 mm. För våglängdsområdet 200—600 meter består L_1 av 75 varv och L_2 av 25 varv. De som önska göra mottagaren för våglängder mellan 1000—2000 meter skola linda på ett spolrör med 6 cm:s diam. L_1 240 och L_2 60 varv. Spolen L_1 förses med ett uttag på mitten. Ingenting hindrar att man kan göra tvenne spolar och anordna dem utbytbara genom att montera dem vid gamla rörsocklar och använda en vanlig rörhållare som spolhållare. I detta fall kunna t. ex. L_1:s uttag anslutas till glödtrådsbenen och L_2:s till anod- och gallerbenen. Man måste då givetvis anordna mottagarens fästande vid lådan så, att den vid spolbytet kan dragas ut utan allt för stort besvär.



Delarnas placering vid panelen och basplattan framgår av monteringsritningen, fig. 2. För att bereda plats åt högtalarens membran, är basplattans bakre kant försedd med en urskärning, vilken på mitten är 50 mm. djup.

Spolstommen fästes med lim och övriga delar å basplattan med skruvar.

Kopplingen göres med 1 mm:s isolerad kopplingstråd, och ledningarna dragas på följande sätt:

N:r 1 förbinder ena glödkontakten på de båda rörhållarna r_1 och r_2.

N:r 2 från n:r 1 till ena kontakten på strömbrytaren S.

N:r 3 från fria glödkontakten på rörhållaren r_2 till ena sidan av reostaten R_3.

N:r 4 från ena kontakten på R_2 till fria glödkontakten på rörhållaren r_1.

N:r 5 sammanbinder de båda återstående kontakterna på R_2 och R_3.

N:r 6 från rörhållarens r_2 anodkontakt till understa kontakten på telefonjacken J.

N:r 7 från r_2:s gallerkontakt till B på transformatorn T.

N:r 8 från rörhållarens r_1 anodkontakt till uttaget 5 på återkopplingsspolen (jfr kopplingsschemat).

N:r 9 från anodkontakten på r_1 till ena ändan av drosseln D.

N:r 10 från andra ändan av D till kontakten P på lågfrekvenstransformatorn.

N:r 11 från återkopplingskondensatorns C_2 fasta plattor (S). till uttaget 4 på återkopplingsspolen L_2.

N:r 12 från andra kontakten på C_2 (R) till ena glödkontakten på rörhållaren r_2 (den jordade).

N:r 13 från uttaget 3 på spolen L_1 till jordkontakten (Jord).

N:r 14 från "Jord" till undre kontakten på kondensatorn C_1.

N:r 15 från denna kontakt till ena glödkontakten på rörhållaren r_1 (den som är direkt förbunden med r_2).

N:r 16 från antennkontakten A_3 till mittuttaget 2 på spolen L_1.

N:r 17 från antennkontakten A_2 till uttaget 1 på spolen L_1.

Mellan antennuttagen A_1 och A_2 fastlödes antennförkortningskondensatorn C_4.

N:r 18 förenar ena ändan av gallerläckan R_1 med ena kontakten på gallerkondensatorn C_3.

N:r 19 förenar de andra ändarna av R_1 och C_3. Ledningarna 18 och 19 göras så korta som möjligt och liksom n:r 17, vilken skall uppbära läckan och gallerkondensatorn, av grövre fyrkantig kopplingstråd.

N:r 20 från n:r 17 till fria kontakten på kondensatorn C_1.

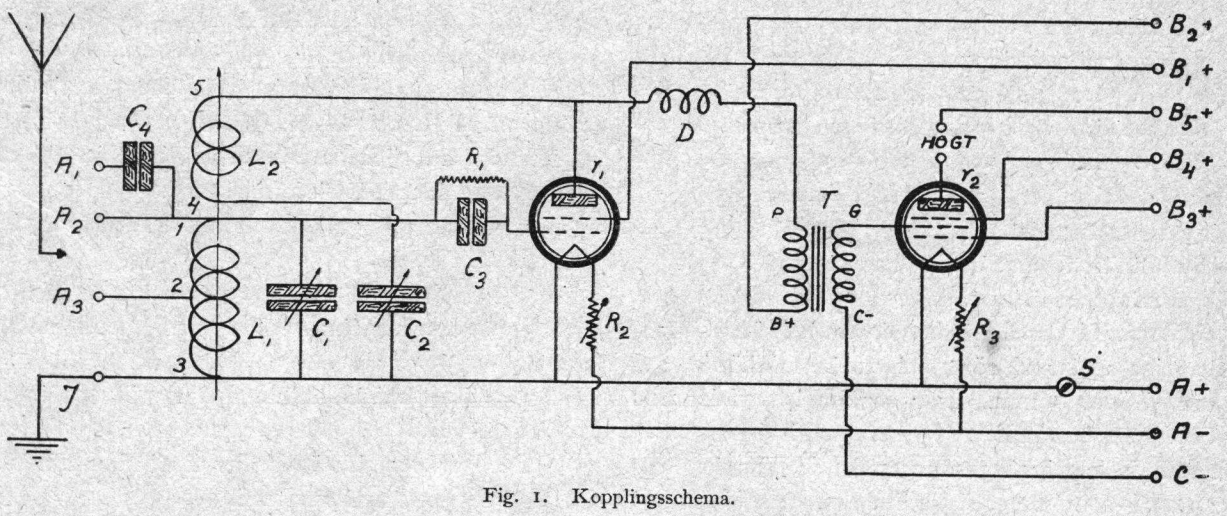


Fig. 1. Kopplingsschema.

N:r 21 är en kort ledning, medelst vilken gallerläckan och kondensatorn fästas vid n:r 17.

N:r 22 är en mjuk ledning, med ena ändan fästad vid fria sidan av gallerläckan och kondensatorn samt i andra ändan försedd med en öppen kabelsko för anslutning till skruvmuttern på detektorrörets sockel.

N:r 23—30 äro batterisladdarna, som skola anslutas till följande punkter:

N:r 23 till kontakten A + på strömbrytaren S.

N:r 24 till punkten A — på ledningen n:r 5.

N:r 25 till C — på lågfrekvenstransformatorn T.

N:r 26 till rörhållarens r_1 gallerkontakt (+ B_1).

N:r 27 till + B_3 på lågfrekvenstransformatorn.

N:r 28 till översta kontakten på jacken J (+ B_5).

N:r 29 till gallerkontakten på lågfrekvensrörets sockel.

N:r 30 till andra gallerkontakten på lågfrekvensrörets sockel för den händelse ett trippelgallerrör användes.

N:r 31 från mellersta kontakten på jacken J till pluskontakten på högtalaren.

N:r 32 från understa kontakten på J till högtalarens andra uttag.

Alla förbindningar, som ej äro försedda med ordentliga skruvkontakter skola lödas omsorgsfullt.

Tidigare omnämndes, att man även kan använda det yttre gallret som styrgaller och det inre som rymdladdningsgaller. I så fall skall ledningen n:r 22 anslutas till rörhållarens r_1 gallerkontakt och n:r 26 till skruvkontakten på rörsockeln.

När vi kommit så långt, kan det vara tid att tänka på provning av mottagaren. Batterisladdarna inkopplas till batterierna, varvid till en början följande spänningar tagas ut.

N:r 23 anslutes till glödbatteriets pluspol.

N:r 24 till glödbatteriets minuspol. Från denna drages även en ledning, vilken anslutes till + 6 volt på anodbatteriet enär även gallerförspänningen till lågfrekvenssteget skall tagas från detta batteri.

N:r 25 till + 3 på anodbatteriet.
N:r 26 » + 9 » »
N:r 27 » + 15 » »
N:r 28 » + 30 » »
N:r 29 » + 20 » »

Antennen inkopplas, om den är kort till A_3 eller A_2, om den är lång till A_1 och jordledningen till "Jord". I jacken J instickes en plugg till vilken ett par telefoner anslutits. Härvid brytes kontakten mellan + B_5 och högtalarledningen n:r 31.

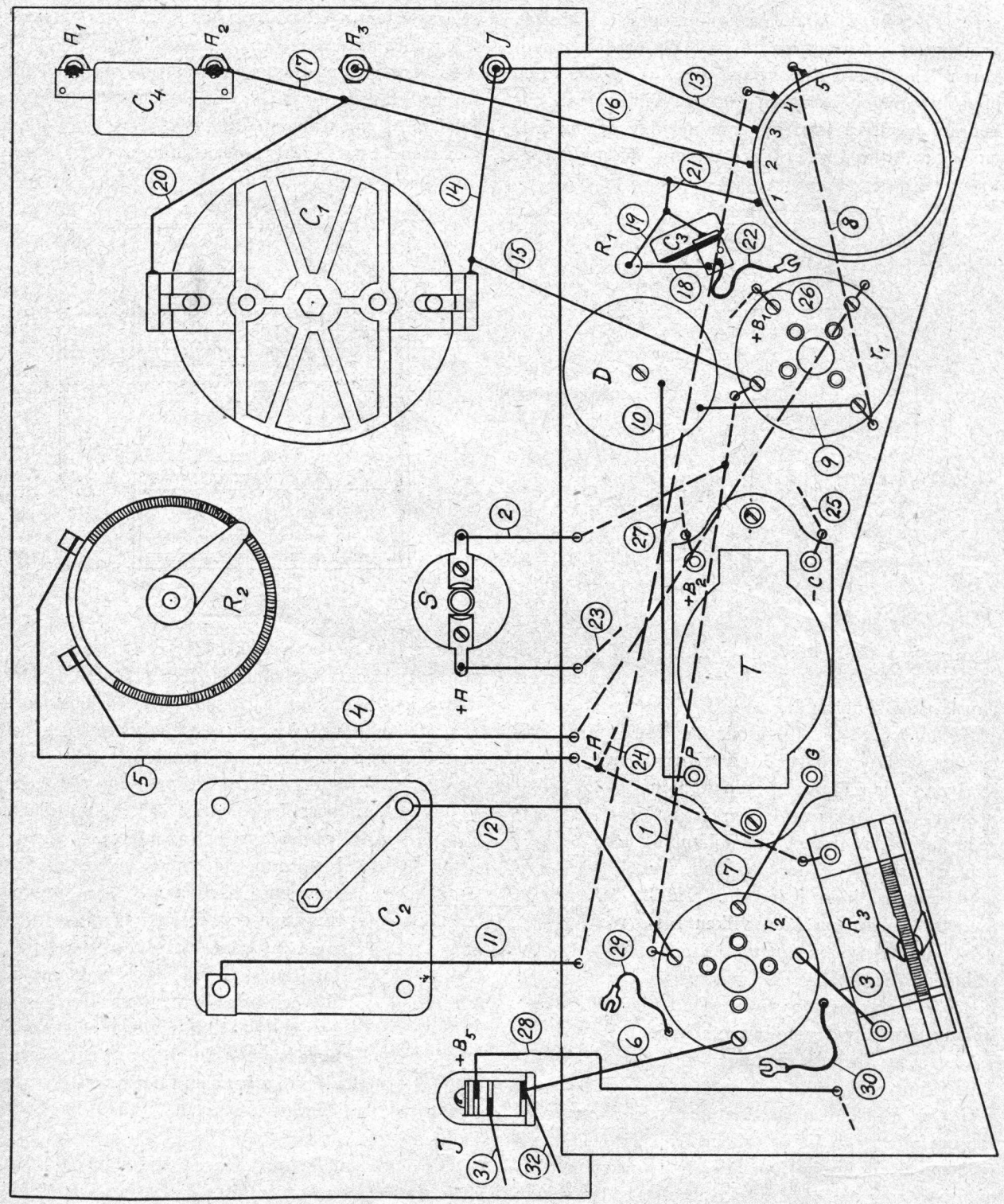


Fig. 2. Monteringsritning.

Glödströmmen slutes medelst S och glödreostaterna dragas på för fullt. Med C_2 helt invriden undersökes därefter om detektorn svänger över hela avstämningskondensatorns område. Är så fallet, höres starka knäppar i telefonerna när man berör styrgallerkontakten med ett fuktat finger. Skulle

röret ej svänga, ökas anodspänningen. Därefter avstämmes mottagaren först till lokalstationen, varpå lämpligaste spänningar utprovas. Därefter uppsökes någon avlägsen station, vilken man söker att få in så kraftigt som möjligt genom att, om så erfordras, ytterligare reglera spänningarna,

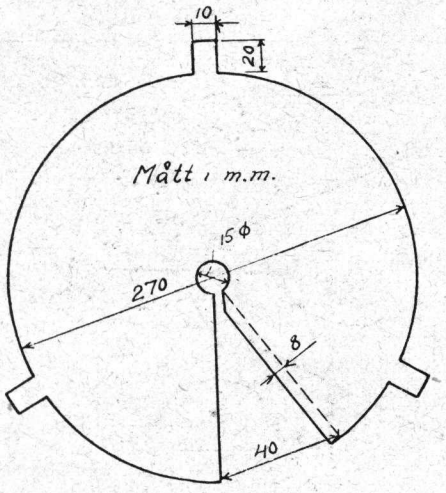


Fig. 3.

samt prova med olika antennuttag. Man får ej glömma bort detektorns glödreostat, vilken har ett ganska stort inflytande.

Sedan övergå vi till högtalaren. Membranet skäres ut ur presspanarket och gives de mått, fig. 3 angiver. Den 8 mm. breda kanten utanför den prickade linjen är avsedd för hopfogningen, vilken lämpligen kan göras genom att man syr hop kanterna i en symaskin. Härigenom erhålles en kon, vilken medelst de magnetsystemet åtföljande filtklädda brickorna och muttrarna fästes vid överföringsarmen. De tre små tungorna vid membranets kant äro avsedda för dess fästande vid lådans främre vägg.

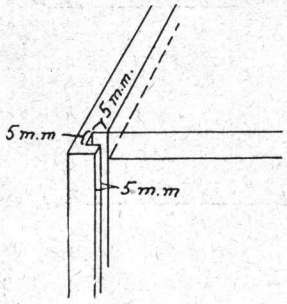


Fig. 5.

Så ha vi lådan. Dennas utseende framgår av fotografierna och fig. 4, vilken även innehåller erforderliga måttuppgifter. Enär bakväggen skall anordnas som en skjutbar skiva måste sidostyckena S_1 och S_2 samt bottnen B förses med spår. Dessa göras 5 mm. från kanten 5 mm. breda och 5 mm. djupa. Bredden på överstycket är avpassad så, att detta kommer att sluta vid spårens bakre kant. Lämpligaste sättet för sidornas hopfogande kan nog vederbörande bäst avgöra själv. Fig. 5 visar en detaljskiss av spårets ena övre kant.

Främre väggen bör, som fotografierna visa, förses med urskärningar och den, som så vill, kan över baksidan spänna någon lämplig väv.

Listen C, vars tvärgenomskärning är 30×10 mm.

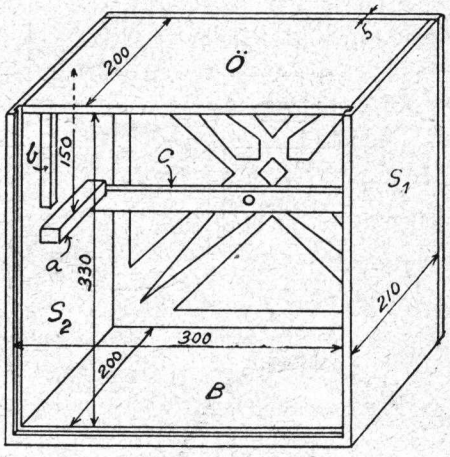


Fig. 4.

sträcker sig mellan väggarna S_1 och S_2 och är avsedd att uppbära högtalaren. Den fästes så att dess undre kant kommer 140 mm. ovanför bottnen B och så långt från främre väggen, att membranets kant kommer c:a 5 mm. från framväggen.

Av kork göres tre små 5 mm. höga skivor, vilka skola ligga mellan framväggen och membranets tungor. Membranet fästes vid väggen medelst tre små skruvar, vilka gå genom tungorna och korkskivorna. a är den ena av tvenne klotsar, på vilka mottagaren skall stå och som fästes vid S_1 och S_2 så att deras överkanter komma 150 mm. under innersidan av övre väggen Ö. b äro tvenne lister, vid vilka panelen fästes med skruvar. Dessa skola placeras 5 cm. innanför bakre kanten.

Utrymmet under mottagaren disponeras för batterier, antennmateriel m. m. Batterierna böra medelst lister e. d. fixeras, så att de ej kunna glida fram och skada membranet. Ett annat sätt är att skydda detta medels en vägg.

Bakväggen göres av en 5 mm:s plywoodskiva, vilken avpassas så, att den kan skjutas ned i spåren.

Antenn och jordledning böra rullas upp på en liten vinda och för denna såväl som för telefonerna bör någon fästanordning göras. Lådan förses med ett handtag, vilket lämpligen kan göras av läder. För att skydda mottagaren under transporter, för man med sig ett fodral, som kan knäppas om densamma. Detta kan göras av vaxduk eller impregnerad väv.

Slutligen några ord om batterier och rör. Glödströmmen tages från ett 4,5 volts batteri, som ej får vara för litet, men ej heller så stort, att det tager för stor plats.

Anodbatteriet, vilket skall hålla minst 30 volt tages även det så stort, som utrymmet medgiver.

I handeln förekomma flera olika fabrikat, med passande typer efter vilka utrymmet avpassats.

I nedanstående tabell angivas olika rör, som provats i denna mottagare och som alla kunna användas.

Rörtabell.

Fabrikat	Det.	L. F.
Kremenezky	B 10	B 9
Philips*	A 241	—
Radiotechnique.....	R 3843	—
Telefunken	REO 73 D	—
»	REO 74 D	—
Vatea	DU 412	DU 412

*) Obs.! 2-voltsrör.

De Bästa Rören
Ge De Bästa Resultaten!

Den dag det gives bättre typer av Philips rör — den dag — men icke förr — gives det även möjlighet till bättre resultat. Till dess väljer Ni Edra rör inom

PHILIPS SUPER 4=VOLTS SERIE

A 435 Som högfrekvensrör vid avstämd anodkrets är detta rör oöverträffat.

A 415 En branthet av 2.0 mA/V torde säga nog om detta förnämliga detektorrör. Även som 1:a L.=F. rör vid transformatorkoppling står detta rör i en klass för sig.

B 409 Placera detta rör som slutrör i en 2=rörs=mottagare — vi garantera ett glänsande resultat.

B 405, B 403, B 443 Ett av dessa 3 slutrör är kanske just vad som fattas Eder mottagare.

PHILIPS

Dubbelgallerrörets renässans.

Det fanns en tid, då dubbelgallerröret var ganska mycket i ropet, tack vare dess blygsamma krav på anodspänning. Ja, det gavs till och med kopplingar, med vilka man kunde nå ganska goda resultat, utan att behöva använda något anodbatteri alls.

Riktigt populärt har dubbelgallerröret dock aldrig varit och detta torde få tillskrivas den omständigheten att de typer, som tidigare funnits i marknaden, ej lämpat sig för högtalarmottagning. Folk har tyckt som så: "Skall jag ändå skaffa stora anodbatterier för att kunna mata slutröret till en högtalare, ja då kan jag lika gärna skaffa genomgående vanliga rör.

Härigenom har dubbelgallerröret helt kommit utanför och man har förbisett en hel del finesser, som äro speciella just för kopplingar med dubbelgallerrör.

En del rörfabrikanter hava dock ej helt släppt tanken på denna rörtyp utan låtit den följa med i utvecklingen, varför man, hur otroligt det än låter för mången, har möjligheter att erhålla fullgod högtalarmottagning utan att därför behöva använda högre anodspänning än 20—30 volt.

Visserligen torde det väl knappast vara troligt, att dubbelgallerröret numera, när mottagarteknikken, med varje dag som går, allt mera utvecklas mot nätanslutning, skulle kunna åstadkomma någon revolution inom rörfamiljen, men det kan ej heller frånkommas, att det för många har sin stora betydelse, närmast då i fråga om transportabla mottagare, eller i sådana fall, där av en eller annan anledning anslutning till belysningsnätet ej låter sig göra.

Vi vilja här nedan lämna några synpunkter på dubbelgallerrörets användande på olika platser i en mottagare.

Ett rör, kopplat som detektor, kan sägas utgöra en kombinerad likriktare och lågfrekvensförstärkare. Den förstärkning, som erhålles, blir beroende av rörets förstärkningsfaktor, dess inre motstånd har ett visst inflytande på likriktarverkan och även på möjligheterna att erhålla mjuk återkoppling. Som en god detektor brukar man anse ett rör med medelstort inre motstånd. Det giver god likriktarverkan, mjuk återkoppling och jämförelsevis god förstärkning.

Dubbelgallerröret i rymdladdningskoppling (se fig. 1), d. v. s. kopplat så, att minsta möjliga anodspänning kan användas, är en synnerligen förträfflig detektor (att återkoppling kommer till användning förutsättes). I förstärkningshänseende kan det t. o. m. överträffa treelektrodröret, då det möjliggör ett höggradigt utnyttjande av rörets förstärkningsförmåga utan att återkopplingen därför behöver bliva kritisk.

Fig. 1 visar ett dubbelgallerrör som vanlig återkopplad detektor med avstämningskretsen ansluten till det yttre gallret (styrgallret) och det inre, rymdladdningsgallret (som är förbundet med skruvmuttern på sockelns sida) anslutet till lämplig punkt på anodbatteriet. I denna koppling är rörets huvudsakliga uppgift att spara anodspänning.

Det finns emellertid andra kopplingar, som ur

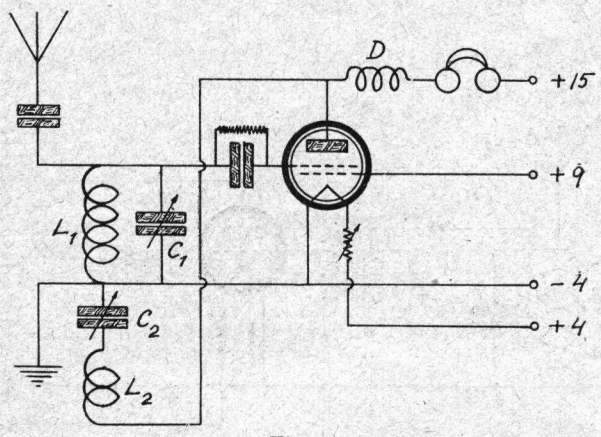


Fig. 1.

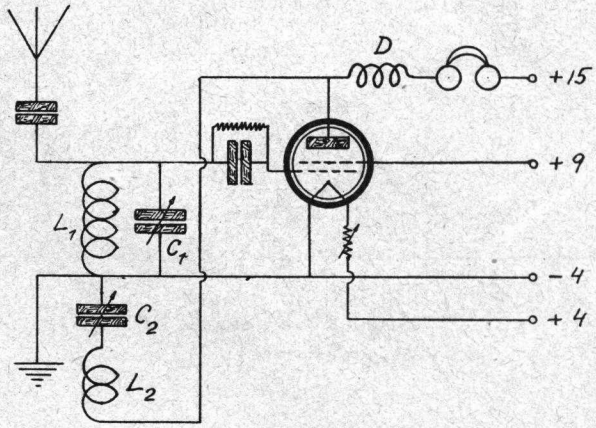


Fig. 2.

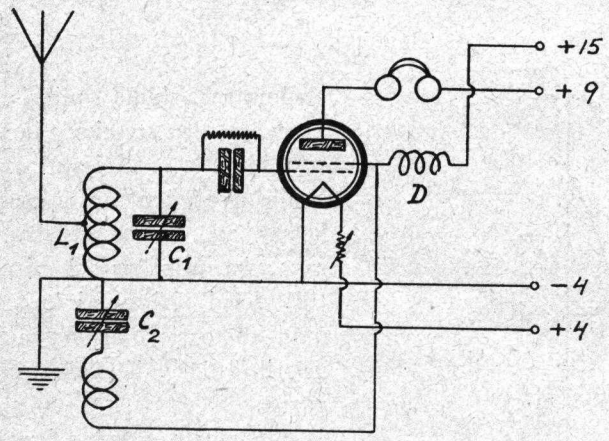


Fig. 3.

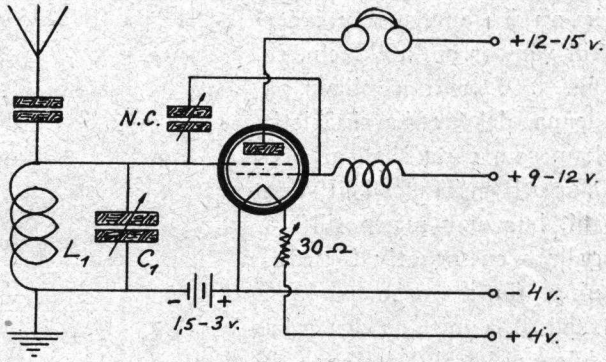


Fig. 4.

experimentsynpunkt äro betydligt mera intressanta och som kunna giva mera i utbyte.

Fig. 2 visar t. ex. huru man, genom att göra en enkel omkoppling i fig. 1, bättre utnyttjar rörets förstärkningsförmåga. Här användes det inre gallret som styrelektrod och det yttre för att reducera ytladdningen. Man får genom denna koppling betydligt bättre förstärkning utan att behöva öka anodspänningen. Mottagarens känslighet för svaga impulser synes däremot minskas något.

En mera avvikande koppling visar fig. 3. Här är yttergallret anslutet dels till anodspänningskällan över högfrekvenschoken D och dels till återkopplingskretsen L_2 C_2, varigenom det kan sägas göra tjänst som en separat återkopplingselektrod. Givetvis innebär det flera fördelar att på detta sätt skilja återkopplingen från rörets anodkrets. Återkopplingsgraden blir ej beroende av anodspänningen utan av spänningen på yttergallret. Man kan sålunda, utan att svårigheter behöva uppstå, använda motståndskoppling till ett efterföljande lågfrekvenssteg. Återkopplingen kan göras synnerligen mjuk då ju motståndet i yttergallerkretsen är mindre än i anodkretsen.

Fig. 4 visar en modifikation av Numan-oscillatorn, som synnerligen väl lämpar sig som detektor i en mottagare. Avstämningskretsen ligger här mellan yttre gallret och glödtråden, de båda gallren äro förbundna med en neutrodynkondensator. Yttergallret gives en negativ förspänning av 1,5—3 volt. Återkopplingen regleras här med tillhjälp av glödreostaten, som bör vara på c:a 30 ohm.

Utrymmet medgiver tyvärr ej, att vi i detalj ingå på de olika kopplingarnas verkningssätt, ty vi hava en om möjligt ännu mer intressant sak att behandla, nämligen dubbelgallerröret som lågfrekvensförstärkare.

Det, som mest intresserar oss hos en rörkaraktäristika, när det gäller lågfrekvensförstärkning, är som bekant dess raka del, eller snarare det styc-

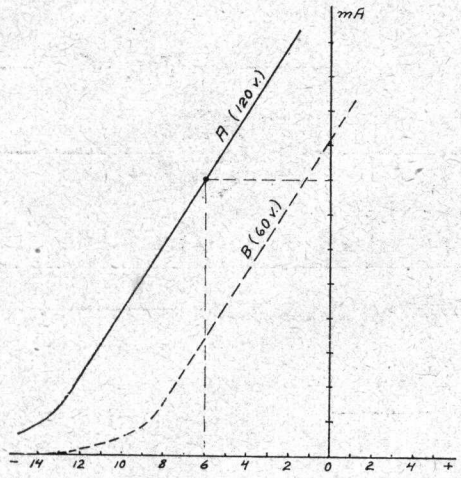


Fig. 5.

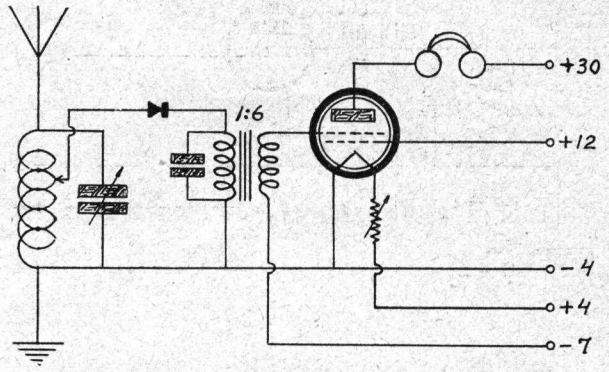


Fig. 7.

ke av densamma, som faller till vänster om nollaxeln, se fig. 5. Det är nämligen på denna del av karaktäristikan, som röret skall arbeta. Var och en känner helt visst till, hur man måste tillföra gallret en negativ förspänning, för att arbetspunkten skall falla mitt på den raka delen av karaktäristikan och även att anodströmmens storlek är beroende av elektronströmmen mellan glödtråden och anoden.

Låt kurvan A i fig. 5 representera karaktäristikan för ett förstärkarrör, vilket som helst som tillföres en anodspänning = 120 volt. Genom att giva gallret en förspänning av — 6 volt, förlägger man arbetspunkten mitt på kurvans till vänster om nollaxeln liggande raka del så att gallersvängningar på + 6 volt kunna tillåtas utan att störningar uppstå. Antag nu att anodspänningen minskades till 60 volt, vad skulle då bliva fallet? Jo, anoden skulle ej längre hava samma förmåga att attrahera de från glödtråden utslungade elektronerna, vilka i stället skulle samla sig kring glödtråden, och anodströmmen skulle minskas avsevärt (den streckade kurvan i fig. 5). Följaktligen skulle även den användbara delen av karaktäristikans raka del minskas och röret till följd härav ej kunna utan distortion arbeta med de tillförda gallersvängningarna.

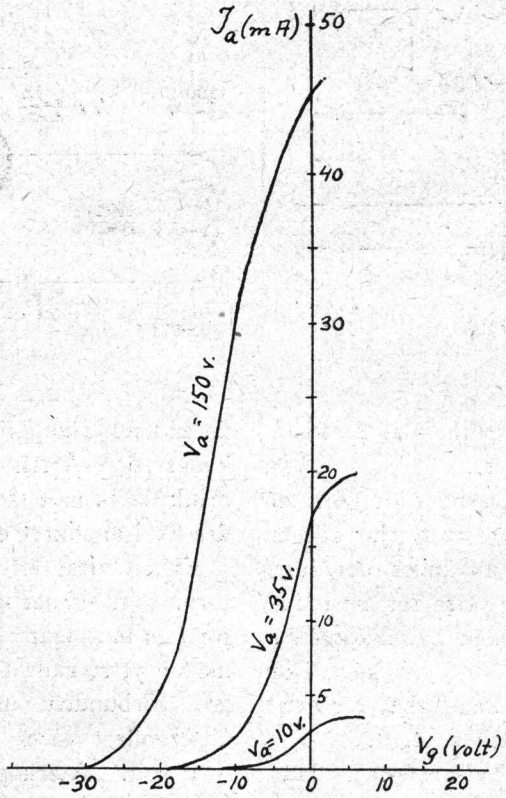


Fig. 6.

Det måste således finnas något medel, som när anodspänningen minskas även minskar elektronmolnet kring glödtråden så att ej anodströmmen sjunker. Ett sådant medel hava vi i rymdladdningsgallret hos dubbelgallerröret. När detta galler gives en lämplig positiv spänning, leder det bort en del av rymdladdningen. Härigenom ökas elektronströmningen till anoden, och man kan trots en avsevärd minskning av dennas spänning åter få en tillräckligt kraftig anodström. Man kan kort och gott säga, att det nya gallret minskar rörets inre motstånd.

Att ej dubbelgallerröret långt tidigare tagits i bruk för lågfrekvensförstärkning beror nog uteslutande på, att tillräckligt kraftiga rörtyper ej fun-

RADIOS KORTSYSTEM **Lågfrekvent återkoppling.** **N:r 19.** April 1928.

Hos motstånds- eller choke-kopplade lågfrekvensförstärkare uppstår lätt s. k. "motor boating", lågfrekvent återkoppling, yttrande sig som en skorrande ton med låg frekvens. Felet är vanligen beroende på för stort motstånd hos anodspänningskällan och kan avhjälpas på flera sätt:

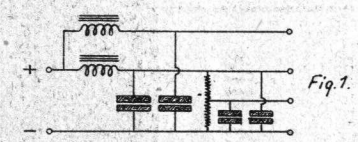


Fig. 1.

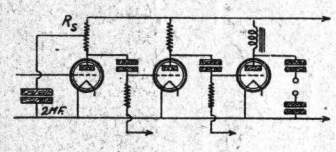
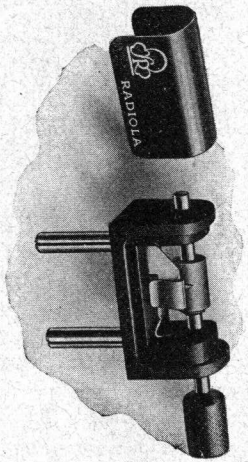


Fig. 2.

a) Genom att minska storleken hos kopplingskondensatorerna.

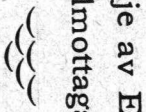
b) Genom att använda ett särskilt batteri för sista steget eller också som fig. 1 antyder för detta göra ett särskilt uttag på anodspänningsaggregatet.

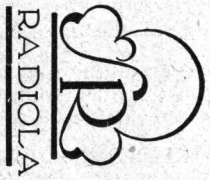
c) Som fig. 2 visar, genom att taga ut detektorns anodspänning (som skall vara lägre än förstärkarrören) från samma uttag som förstärkarrörens och åstadkomma erforderligt spänningsfall medelst ett särskilt motstånd R_s, samt mellan de båda motståndens föreningspunkt och jord inkoppla en kondensator om c:a 2 μ F.



Köp den i närmaste radioaffär

Först med en Radiola-detektor har Ni verklig glädje av Eder kristallmottagare.





RADIOS KORTSYSTEM **N:r 20.** April 1928.

Uppsamlingskondensatorer.

Kondensatorer användas inom radion för många olika ändamål, bl. a. för att magasinera energi.

Om en kondensator laddas upp till en viss spänning, så magasinerar den en energimängd, vars storlek bl. a. beror av spänningen och kondensatorns kapacitet. Förbindas därefter kondensatorns båda belägg, så urladdas den åter. Ju större motståndet hos förbindningen är, desto långsammare sker urladdningen. Den hastighet, med vilken spänningen faller i kondensatorn är beroende av två faktorer:

1. Laddningens ursprungliga storlek.
2. Urladdningsströmmens styrka.

Ju större den ursprungliga energimängden är, desto långsammare faller givetvis spänningen vid en viss urladdningsströmstyrka.

Den magasinerade energiens storlek E är proportionell mot kapaciteten C μ F och spänningens kvadrat V^2 volt och är $E = \frac{1}{2} CV^2$ joule

Uppsamlingskondensatorer komma allt mer till användning i mottagare där de shuntas över anodspänningsuttagen i avsikt att utjämna eventuella spänningsvariationer hos strömkällan.

Frågor och Mottagare, vilka insändas för undersökning skola adresseras:

TIDSKRIFTEN RADIO
LABORATORIET

Råsunda.

SKANDIA

»Den ljudande kondensatorn»

Vogt-kapacitetshögtalaren

är den fullkomligaste reproduktionsapparat för tal och musik

Tre typer lagerföras

Vogt's Oscillophon

För like- och växelström med inbyggd kapacitetshögtalare.

Vogt's växelströmsfilter för anod- och glödström, lämnar sek. 0,2 amp. och 220 volt.

ENSAMFÖRSÄLJARE:

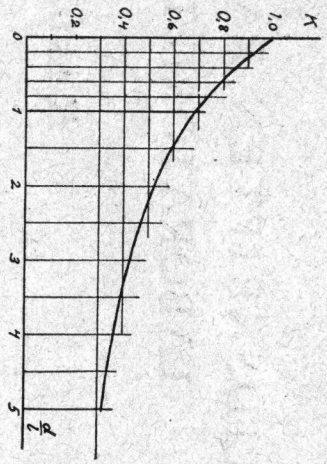
Elektriska Aktiebolaget Skandia

STOCKHOLM

ELEKTRISKA AKTIEBOLAGET SKANDIA · STOCKHOLM

SKANDIA

Bestämning av spolars induktans.



Induktansen hos enkellagriga cylinderspolar beräknas lätt enligt Nagaokas formel, som lyder:

$$L = (3{,}14)^2 \times d^2 \times n^2 \times l \times K$$

där L = självinduktionen i cm.
d = spolens diameter » »
l = » längd » »
n = varvantalet.
K = en faktor, vars värde är beroende av förhållandet mellan spolens diameter och längd. Vidstående kurva giver värdena på K motsvarande olika värden på $\frac{d}{l}$ mellan 0 och 5.

Honeycombspolar.

I nedanstående tabell givas en del approximativa värden beträffande honeycombspolar, vilka helt säkert kunna vara till nytta för den experimenterande amatören.

Varvantal	Självinduktion i mikrohenry	Egenvåglängd i meter	Maximala våglängd i meter med shuntkondensatorer		
			0.0001 μ F	0.0005 μ F	0.001 μ F
25	30.2	53	116	237	330
35	60.3	85	170	338	471
50	134	148	265	510	706
75	297	200	381	753	1046
100	517	281	512	1000	1383
150	1151	355	732	1473	2053
200	2150	462	987	2010	2800
250	3480	522	1230	2540	3560
1250	91830	2680	6310	13100	18240
1500	136400	3190	7635	15900	22210

Morsetecken I.

Alfabetet.

a . —	g — — .	o — — —	w . — —
b — . . .	h	p . — — .	x — . . —
c — . — .	i . .	q — — . —	y — . — —
ch — — — —	j . — — —	r . — .	ü . . — —
d — . .	k — . —	s . . .	z — — . .
e .	l . — . .	t —	å . — — . —
é . . — . .	m — —	u . . —	ä . — . —
f . . — .	n — .	v . . . —	ö — — — .

Siffror.

1 . — — — —	4 . . . . —	7 — — . . .	9 — — — — .
2 . . — — —	5	8 — — — . .	0 — — — — —
3 . . . — —	6 —		

Morsetecken. II.

Skiljetecken m. m.

Punkt (.)	Understrykning . . — — . —
Semikolon (;) — . — . — .	Anrop — . — . —
Komma (,) . — . — . —	Likhetstecken (=) — . . . —
Kolon (:) — — — . . .	Förstått . . . — .
Frågetecken (?) . . — — . .	Fel . . . . .
Utropstecken (!) — — . . — —	Sluttecken . — . — .
Apostrof (') . — — — — .	Uppmaning att sända (k) — . —
Bindestreck (-) — . . . . —	Vänta . — . . .
Bråkstreck (/) — . . — .	Mottaget . — .
Parentes ( ) — . — — . —	Allmänt anrop (CQ) — . — . — — . —
Citationstecken (") — . . — .	Nödsignal (SOS) . . . — — — . . .

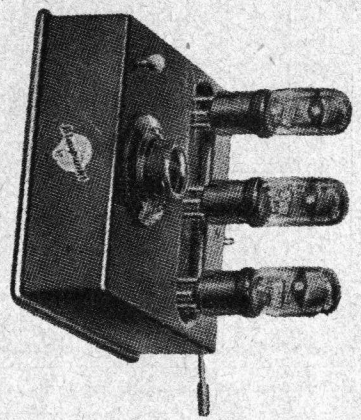
REVOLUTION

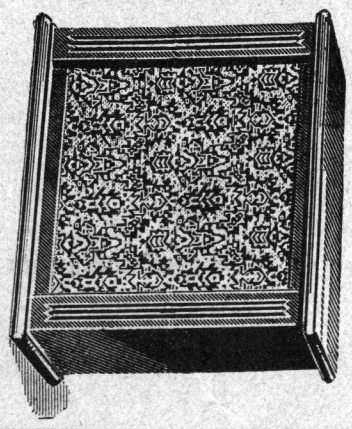
på

Radio-marknaden!

FORDSERIEN

nu utkommen.





3-rörs distansmottagare inkl. rör Kr. 59⁰⁰ Högtalare..... Kr. 35⁰⁰

Byggsats för ovanstående utan rör men inkl. högtalare Kr. 45⁰⁰

Endast för återförsäljare.

IDEALWERKE, BERLIN.

Generalagent för norra **KARL H. STRÖM**

och mellersta Sverige SVEAVÄGEN 52, STOCKHOLM

Generalagenter för södra **JOHN TRÄGÅRDH & C:o**

o. delar av mellersta Sverige GÖTEBORG

Olika apparaters mottagningsförmåga. I.

Kortet n:r 26 omfattar en tabell, som ger en ungefärlig uppfattning om, vilka resultat man, på platser med normala mottagningsförhållanden, kan vänta uppnå med olika mottagare. I tabellen betyder:

K_1 = kristallmottagare.
K_2 = kristallmott. + 1 L. F.
K_3 = kristallmott. + 2 L. F.
D_1 = återkoppl. detektor.
D_2 = återk. det. + 1 L. F.
D_3 = återk. det. + 2 L. F.
H_1 = 1 H. F. + det. + 1 L. F.
H_2 1 H. F. + det. + 2 L. F.
H_3 = 2 H. F. + det. + 1 L. F.
H_4 = 2 H. F. + det. + 2 L. F.
S_1 = dubbelgall.-sup. med komb. Osc. och Mod. + 2 M. F. + det. + 1 L. F.
S_2 = 6 rörs super med Osc. + Mod. + 2 M. F. + det. + 1 L. F.
S_3 = 7 rörs med Osc. + Mod. + 3 M. F. + det. + 1 L. F.
Ts = telefonstyrka.
Hs = högtalarstyrka.

Olika apparaters mottagningsförmåga. II.

Antennens beskaffenhet	Lokalmottagning (oberoende av tiden på dagen)		Distansmottagning (efter mörkrets inbrott)							
			Efter slutad lokalsändning				Under pågående lokalsändning			
			Kraftiga sändare		Svaga sändare		Kraftiga sändare		Svaga sändare	
	Ts	Hs	Ts	Hs	Ts	Hs	Ts	Hs	Ts	Hs
Utomhusantenn	K_1	K_2 D_2	K_2 D_1 D_2	D_2 D_3	H_1	H_2	H_1	H_1 H_3	H_3	H_4 S_1
Inomhusantenn	K_1 K_2 D_1	D_2 D_3	D_2	H_2	H_1 H_3	H_4	H_1 H_3	H_2 H_4	H_3 S_1	H_4 S_1 S_2
Ramantenn	D_1 D_2	D_3	D_3 H_1	H_2	H_4 S_1	H_4 S_2	H_3	H_4	S_1	S_2 S_3

La Radiotechnique
Paris
Likriktarerören
RAYTHEON
utan glödtråd.
V. 70 - 50 mA Pris 20 kr.
V. 71 - 85 mA " 22 kr.
V. 72 - 350 mA " 40 kr.
OLOF GYLDÉN
LIDINGÖ, Tel. 985
BERTIL GRÄSMAN
GÖTEBORG, Tel. 98 35

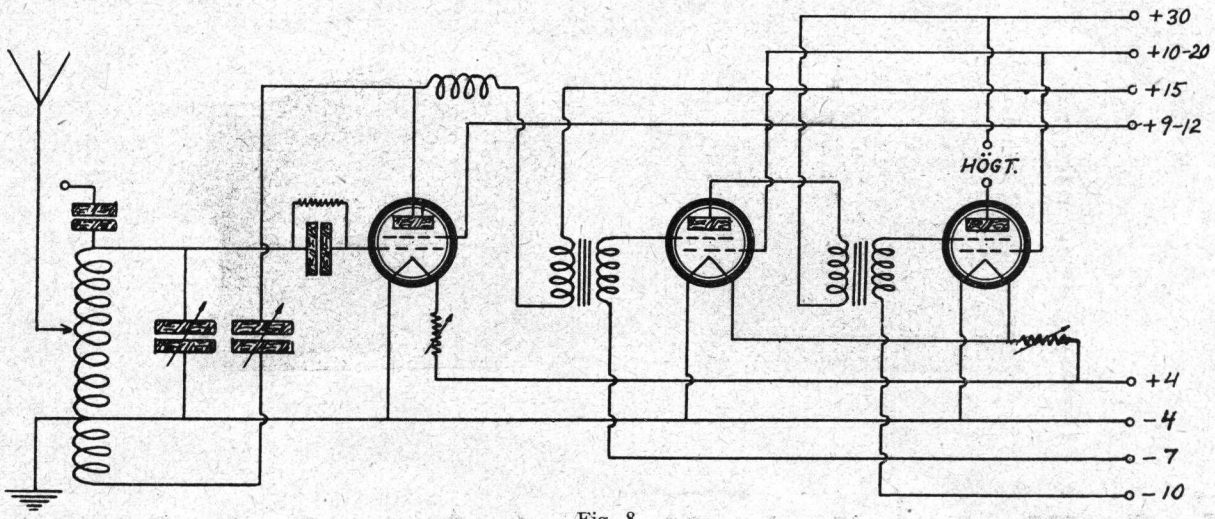


Fig. 8.

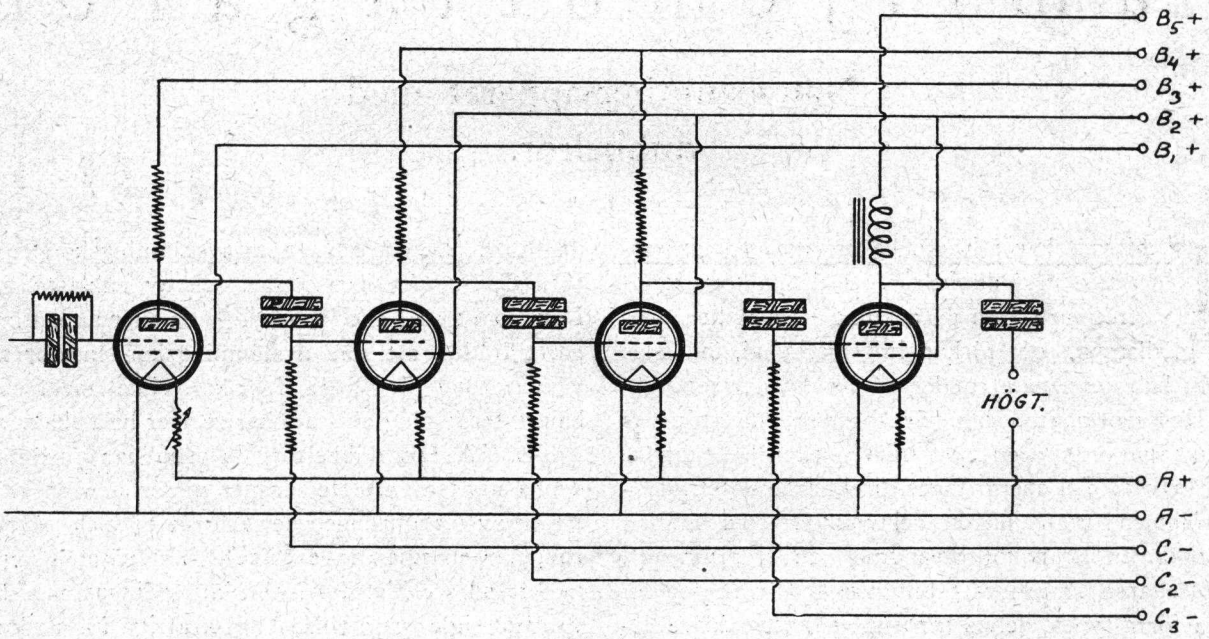


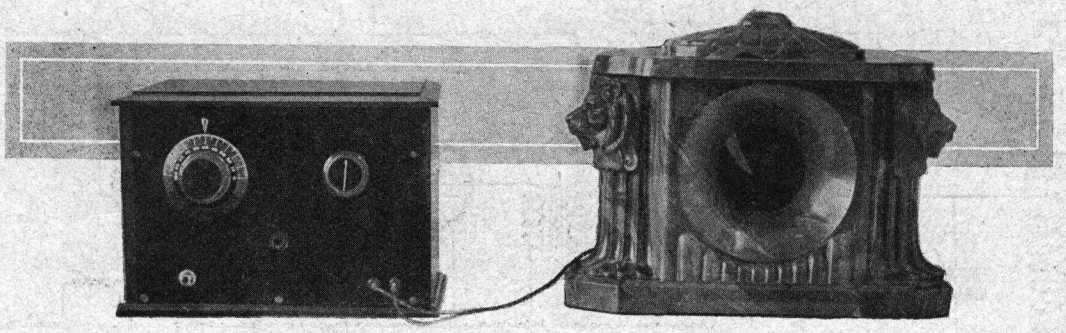
Fig. 9.

nits i marknaden. Numera synes dock en del fabrikanter hava fått upp ögonen för denna sak och f. n. finns det ett par synnerligen goda rörtyper i marknaden. I fig. 6 åskådliggöres en jämförelse mellan dels ett treelektrod slutrör, ett modernt dubbelgallerrör och ett dubbelgallerrör av äldre typ.

Fig. 7 visar ett transformatorkopplat steg, anslutet till en kristallmottagare. Denna anordning bör, väl utförd, lämna tillräcklig högtalarstyrka för ett mindre rum, förutsatt att avståndet till lokalstationen ej är för stort samt god ljudstyrka i ett stort antal telefoner inom en sändares hela kristallräckvidd. Transformatorn bör hava stort omsättningstal t. ex. 6 : 1 och spänningarna avpassas i enlighet med fabrikantens anvisningar.

Fig. 8 visar en tvåstegs transformatorkopplad förstärkare efter en återkopplad detektor. Denna mottagare bör väl utförd lämna god högtalarstyrka för större utländska stationer utan att anodspänningen behöver överstiga 30 volt.

Fig. 9 visar slutligen en 3-stegs motståndskopplad förstärkare med dubbelgallerrör samt högtalaren sidställd genom drosselkoppling. Här är dock att märka, att man på grund av spänningsfallet i anodmotstånden måste använda något högre anodspänning.



Familjemottagaren.

Nätanslutningsapparat med dubbelrör.

Tidigare har i Radio beskrivits en lokalmottagare med dubbelrör. I denna togs glödströmmen från en ackumulator, vilken över en glödlampa, som förkopplingsmotstånd, laddades från belysningsnätet under pågående mottagning.

Den mottagare, som här kommer att beskrivas kan sägas utgöra en modernisering av den tidigare beskrivna. All energi tages direkt från nätet, glödströmmen utan någon ackumulator som buffert, kopplingen är något omändrad och framför allt, mottagaren är avsevärt billigare i tillverkning än den förra typen, delvis beroende på, att enklare delar använts. Dessutom har denna mottagare visat sig kunna taga in ett flertal utländska stationer med god hörtelefonstyrka även under pågående utsändning från Stockholmsstationen oaktat att avståndet till denna senare ej varit mera än 5 km.

Fig. 1 visar mottagarens kopplingsschema. Av detta framgår, att antennen över en förkortningskondensator är direkt kopplad till avstämningsspolens övre ända. Denna kondensator förhindrar även, att nätspänningen kommer ut i antennen. Som jordledning användes belysningsnätet, vilken anordning visat sig vara fullt tillfredsställande. Återkopplingen åstadkommes med en spole, lindad på samma stomme som avstämningsspolen och återkopplingsgraden regleras medelst en variabel kondensator. Denna, såväl som avstämningskondensatorn C_1 är glimmerisolerad och av enklaste typ. Den, som ej ser allt för noga på en eller annan krona, tillrådes, att som avstämningskondensator använda en av M. T. G:s fabrikat, vilket medför en bättre fördelning av stationerna över hela skalan.

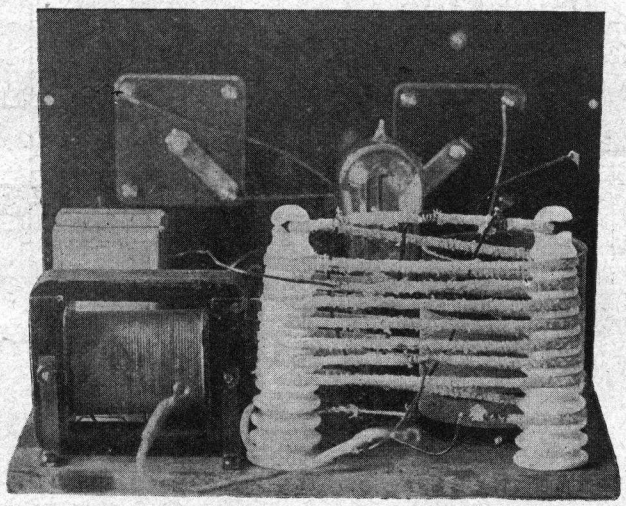
TE KA DE dubbelrör VT 126 har använts i denna mottagare. Det drager visserligen en glödström av 0,3 amp. men detta torde ej spela så stor roll, när energien tages direkt från nätet. Typer med mindre glödströmsförbrukning finnas, men hava visat sig ej vara tillräckligt kraftiga för att kunna driva en högtalare. Röret är som bekant försett med två skilda system. Av dessa användes det ena för detektorsteget och det andra för lågfrekvenssteget, vilket är transformatorkopplat. Högtalaren är i denna mottagare kopplad direkt i anodkretsen. Det har nämligen visat sig ej vara nödvändigt att sidställa densamma och därför har denna utgift sparats in.

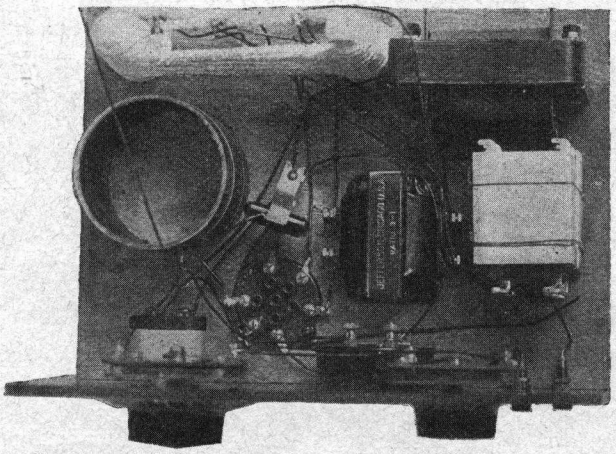
Nätanslutningsanordningen är synnerligen enkel; från nätets pluspol går strömmen över brytaren S och drosseln D_2 till ett fördelarmotstånd R_2, å vilket anodspänningarna tagas ut. Nedre ändan av detta motstånd är kopplad till rörets glödtråd. På andra sidan glödtråden ligger ett litet motstånd R_3, vars uppgift är att åstadkomma för gallerförspän-

ningsuttaget erforderligt potentialfall. R_3:s andra ända är ansluten till nätets minuspol. Totala spänningsfallet innanför D_2 samt anodspänningarna äro shuntade med stora blockkondensatorer.

Till mottagaren erfordras följande materiel:

1 panel, 255×167×5 mm.
1 basplatta, 255×180×10 mm.
2 variabla glimmerisolerade kondensatorer C_1 och C_2 om vardera c:a 400 cm.
1 gallerkondensator C_4 om 300 cm.
1 blockkondensator C_3 om 50 à 100 cm.
1 blockkondensator C_5 om 1 μ F.
1 d:o C_6 om 2 μ F.
1 blockkondensator C_7 om 2 μ F provad med 1000 volt.
1 gallerläcka R_1 om 2 à 3 megohm.
2,5 meter motståndstråd R_2 och R_3 om 250 ohm pr meter.
1 högfrekvensdrossel D_3.
1 lågfrekvensdrossel D_2 tålande minst 300 milliamp.
1 lågfrekvenstransformator T med omsättningstal 3 : 1.
1 dubbelrör.
1 hållare till d:o.
1 strömbrytare S.
2 porslinsisolatorer.
5 kontakthylsor med isolerade huvuden.
1 spolrör 7 cm. diam., 5 cm. långt.
0,5 hg. 0,45 mm:s dubbel silkesomspunnen koppartråd.
Kopplingstråd, gummiisolerad enkelledare, skruvar m. m.





Vi komma så till mottagarens tillverkning, som är synnerligen enkel.

Spolarna L_1 och L_2 lindas på röret, L_1 överst i 50 varv med början 5 mm. från rörets kant. L_2 lindas åt samma håll som och omedelbart under L_1 med 16 varv. Lindningarnas ändar fästas på vanligt sätt, d. v. s. de träs genom små hål, borrade i spolröret. Lindningarna bestrykas två gånger med kollodium. När spolen skall monteras, fästes den vid basplattan antingen medelst lim eller också med ett par små mässingsvinklar och skruvar.

Delarnas placering framgår av fig. 2. Som synes är det ganska trångt om utrymmet, varför det visat sig fördelaktigt att koppla hop alla delarna, som stå på basplattan innan panelen med sina delar fästes vid densamma. Inbördes avståndet mellan de båda porslinsisolatorerna göres så stort, som utrymmet medgiver och bör vara minst 100 mm.

Beräkningen av motstånden R_2 och R_3, vilket blir nästa steg, tillgår på följande enkla sätt.

Rörets glödströmsförbrukning är 0,3 amp., vilket alltså blir den totala ström, som motstånden skola släppa fram. Kalla vi totala motståndet mellan nätets poler R så få vi

$$220 = 0{,}3 \cdot R$$
$$R \cong 733 \text{ ohm.}$$

R är emellertid sammansatt av R_3, glödtrådens motstånd, som vi kunna kalla R_i, R_2 och drosselns D_2 motstånd. R_i, veta vi, kan fås ur likheten $4 = 0{,}3\ R_i$ och drosselns motstånd måste man uppmäta för att vara absolut säker. Den drossel, vi använt i mottagaren, är påstämplad med värdet 200 ohm, men visade den sig vid kontrollmätning hålla 165 ohm.

I förevarande fall blir således

$$R = R_3 + \frac{4}{0{,}3} + R_2 + 165 \cong 733 \text{ ohm}$$

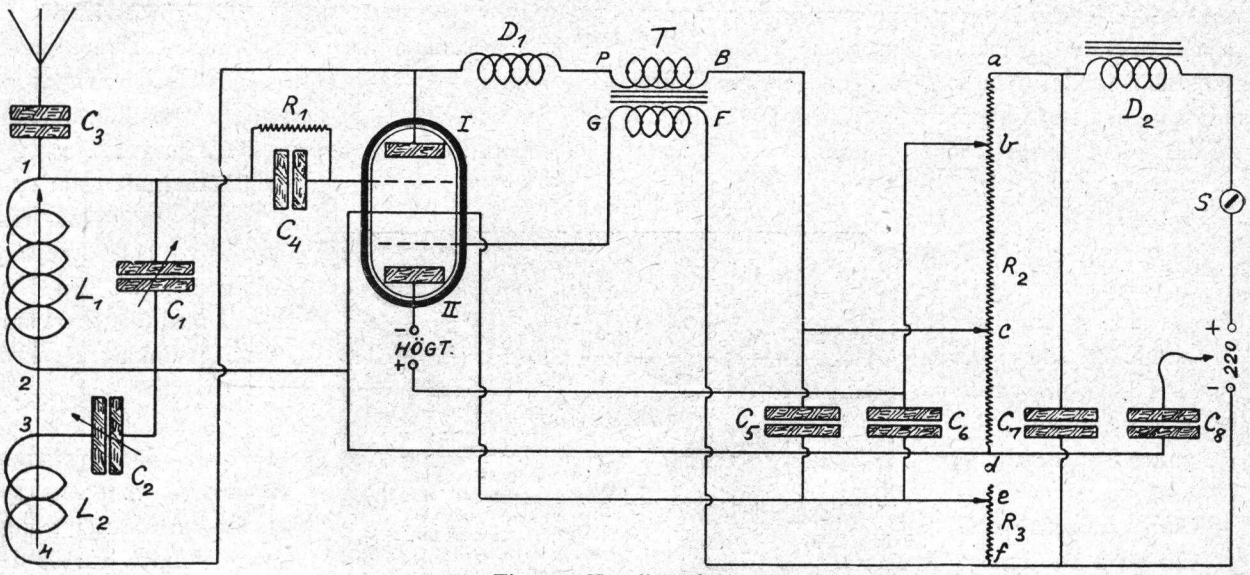


Fig. 1. Kopplingsschema.

och således

$$R_2 + R_3 \cong 555 \text{ ohm.}$$

Fabrikanten uppgiver att röret vid en maximal anodspänning av 120 volt skall hava — 2 volt gallerförspänning. Alltså är

$$2 = 0{,}3 \cdot R_3 \text{ och}$$

$$R_3 \cong 7 \text{ ohm.}$$

Då blir $R_2 \cong 548$ ohm.

Med en motståndstråd av 250 ohm pr meter motsvarar R_2 en längd av c:a 219 cm. och R_3 c:a 3 cm. Av motståndstråden tages således, enär man även skall hava litet över för fästandet, c:a 230 cm. Ena ändan lägges ett varv om nedre delen på vänstra isolatorn, varefter tråden lindas om båda isolatorerna och fästes medelst ett varv kring högra isolatorns övre ända. Fästpunkterna surras med blank koppartråd så att god kontakt med motståndstråden erhålles. C:a 3 cm. från övre fästpunktens surrning göres ett avbrott på c:a 10 mm. och surrningar med blank koppartråd anbringas på ömse sidor om avbrottet (punkterna d och e), surrningar läggas vidare 80 och 160 cm. från surrningen d (punkterna c och b), för uttag av anodspänningarna 60 resp. 120 volt.

Gallerläckan och kondensatorn R_1 C_4 monteras upprättstående vid rörhållarens gallerkontakt G_1, dock så att röret får plats. Antennförkortningskondensatorn C_3 samt kontakthylsorna för antennen och nätanslutningen hava i denna mottagare monterats vid lådans bakre vägg. Kondensatorerna C_5, C_6 och C_7 äro lagda ovanpå varandra och fästas vid basplattan medelst en bygel av mässingsplåt e. d.

Numreringen av uttagen på spolarna L_1 och L_2 är i överensstämmelse med kopplingsschemats nummer.

Kopplingen utföres med vanlig isolerad kopplingstråd med undantag för ledningarna 1, 2, 3, 6, 7 och 18, vilka äro gummiisolerad enkelledare.

Ledningarna dragas i överensstämmelse med monteringsritningen och i följande ordning:

N:r 1 från + 220 volt till ena kontakten på strömbrytaren S.

N:r 2 från andra kontakten på S till ena kontakten på sildrosseln D_2.

N:r 3 från andra kontakten på D_2 till motståndstrådens början, a (jämför kopplingsschemat).

N:r 4 från d på motståndstråden (övre ändan på motståndet R_2) till F + på rörhållaren.

N:r 5 från F — på rörhållaren till e på motståndet R_3 (jfr kopplingsschemat).

N:r 6 från andra ändan på R_3 till kontakten — 220 v.

N:r 7 från denna kontakt till ena kontakten på kondensatorn C_7.

N:r 8 från andra kontakten på C_7 till ena kontakten på drosseln D_2.

N:r 9 sammanbinder de båda vänstra kontakterna på kondensatorerna C_5 och C_6.

N:r 10 från n:r 9 till F — på rörhållaren.

N:r 11 från vänstra högtalarkontakten till A_{11} på rörhållaren.

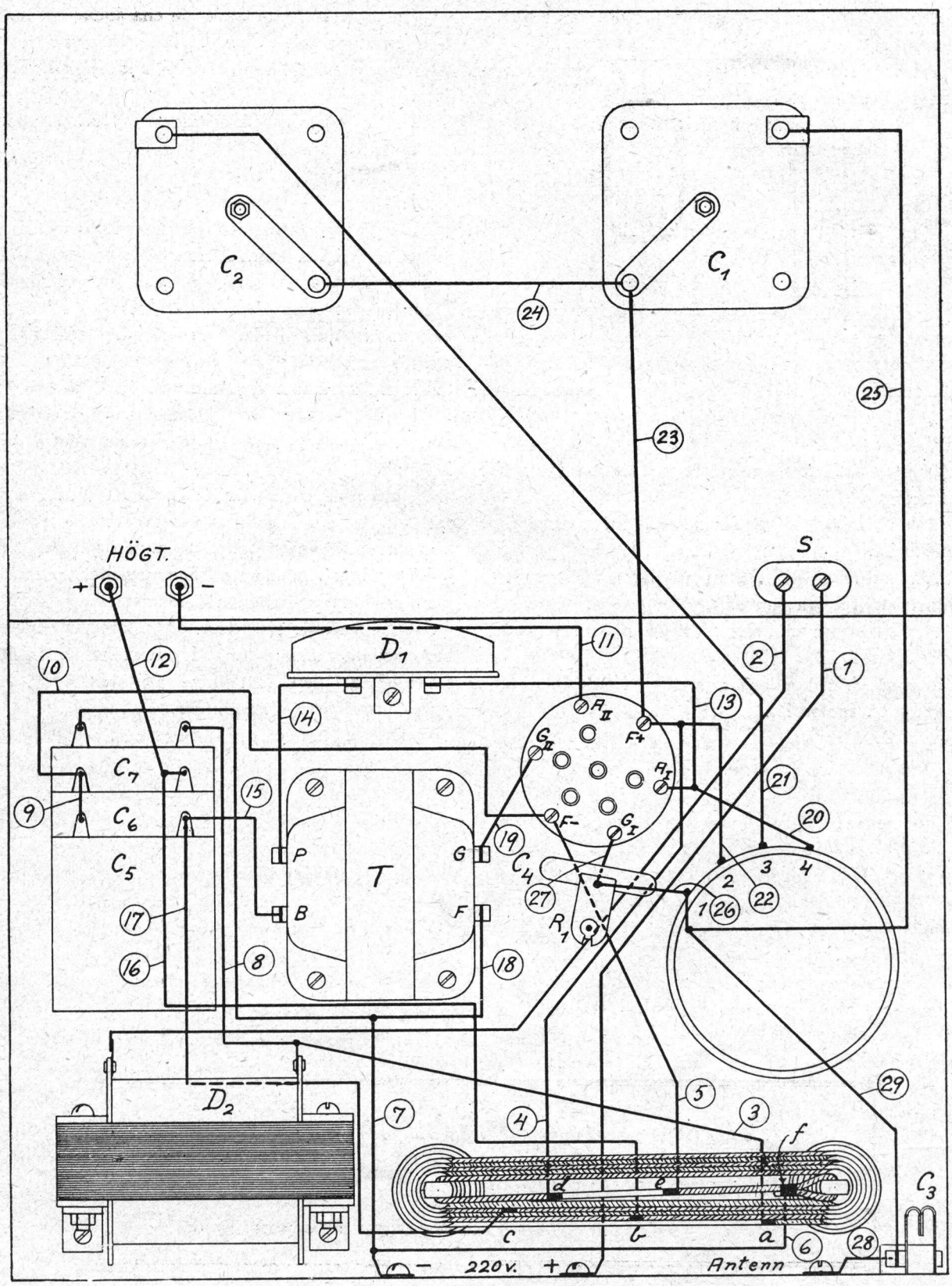


Fig. 2. Monteringsritning.

N:r 12 från Högt. + till fria kontakten på kondensatorn C_6.

N:r 13 från A_I på rörhållaren till ena kontakten på högfrekvenschoken D_1.

N:r 14 från andra kontakten på D_1 till P på lågfrekvenstransformatorn T.

N:r 15 från B på transformatorn till fria kontakten på C_5.

N:r 16 från motsvarande kontakt på C_6 till b på motståndet R_2.

N:r 17 från C_5 till uttaget c på motståndet R_2.

N:r 18 från kontakten F på lågfrekvenstransformatorn till — 220 v.

N:r 19 från G på transformatorn till G_{II} på rörhållaren.

N:r 20 från uttaget 4 på spolen L_2 till A_1 på rörhållaren.

N:r 21 från kondensatorns C_2 fasta plattor till uttaget 3 på L_2.

N:r 22 från F + på rörhållaren till uttaget 2 på spolen L_1.

N:r 23 från F + på rörhållaren till kondensatorns C_1 rörliga plattor.

N:r 24 sammanbinder rörliga plattorna på C_1 och C_2.

N:r 25 från kondensatorns C_1 stator (S) till uttaget 1 på spolen L_1.

N:r 26 från detta uttag till ena ändan av gallerkondensatorn och läckan C_4 R_1.

N:r 27 från dessas andra sida till G_I på rörhållaren.

N:r 28 från antennkontakten till ena kontakten på kondensatorn C_3.

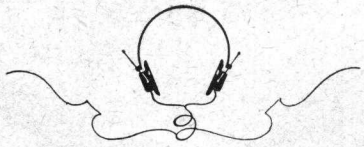
N:r 29 från C_3:s andra sida till uttaget 1 på spolen L_1.

Alla förbindningar lödes omsorgsfullt och kopplingens riktighet kontrolleras.

För mottagarens anslutning till belysningsnätet erfordras tvenne banankontakter, en stickpropp och vanlig dubbelledare av erforderlig längd, beroende av mottagarens uppställningsplats i förhållande till närmaste väggkontakt.

Motståndstråden blir vid mottagarens användande något varm (c:a 50°), men saknar detta varje betydelse.

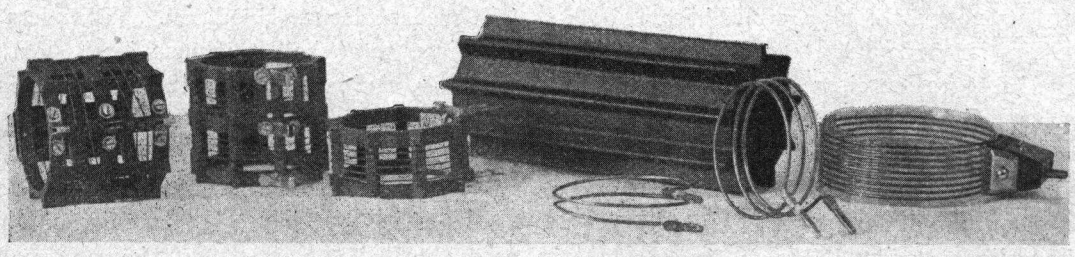
Sedan man undersökt vilkendera polen hos nätet, som är plus, anslutes mottagaren, antenn och högtalare tillkopplas och strömmen slutes. Med återkopplingskondensatorn helt urvriden söker man med avstämningsratten tills lokalstationen kommer in. Om så skulle erfordras, ökas därefter ljudstyrkan med återkopplingen. I övrigt är mottagaren så enkel, att dess inställning och skötsel ej torde kräva ytterligare förklaringar.



RADIO nr 9 utkommer den 31 maj och innehåller bl. a.

Ny kortvågsmottagare samt

Transportabel långdistansmottagare.



Kortvågsspolar.

En beskrivning över några enkla typer kortvågsspolar, huru de tillverkas och monteras.

Kortvågsmottagaren kräver som bekant betydligt större noggrannhet och omsorg vid tillverkningen än mottagare för längre våglängder och att det ej duger att slarva ens med dessa, torde varje apparatbyggare nogsamt känna till.

Vid byggandet av kortvågsmottagare är det bl. a. av stor vikt att lågförlustprincipen konsekvent genomföres. Brister härutinnan hos en enda del kunna i värsta fall helt omintetgöra den vinst i effektivitet, man erhållit genom att tillämpa lågförlustprincipen vid val av de övriga delarna.

F. n. torde marknaden hava fullt upp med goda fabrikat att erbjuda kortvågsamatören av alla de delar, han behöver. Det finns emellertid en detalj, som man med fördel kan tillverka själv och därigenom minska kostnaderna, nämligen spolarna. Det vill emellertid till att man ser upp och håller förlusterna nere. Det duger ej, att lägga några trådvarv på ett spolrör och sedan plocka in det i mottagaren, ty då blir resultatet helt säkert ganska klent.

Skall man över huvud taget använda stomme för spolarna, så måste denna vara försedd med trekantlister, som varven vila på.

Antag t. ex. att vi skola göra en sats spolar, omfattande antenn-, avstämnings- och återkopplingsspolar för våglängder mellan 12 och 60 meter. Förutsatt att kondensatorer av normal storlek användas, erfordras i allmänhet fyra spolsatser, vardera avpassade för följande våglängdsområden:

1. 12—20 meter.
2. 17—27 »
3. 25—35 »
4. 34—60 »

Om vi antaga att diametern skall vara 7 centimeter, så erfordras följande varvantal:

	Antennspolen L_1	Avstämnings-spolen L_2	Återkopplings-spolen L_3
1	4	2	2
2	4	3	2
3	5	6	3
4	5	9	3

Antennspolen får vara vridbar, så att kopplingsgraden mellan densamma och avstämningsspolen kan varieras.

Vi skola nu avhandla ett par enkla sätt, på vilka spolarna kunna lindas och monteras, och börja då med spolar lindade på stomme.

Stommen bör, som redan nämnts, vara försedd med trekantlister, men man kan dock, som vi skola se, klara sig på annat sätt. De ribbade spolstom-

mar, som man köper i handeln, äro vanligen helgjutna mellan ribborna och på grund härav ej riktigt lämpliga för ändamålet, utan man bör, som stommarna i fotografien visar, såga upp luckor mellan ribborna. Genom att som skissen, fig. 1, visar behandla vanligt pertinaxrör på liknande sätt, kan man även av detta göra synnerligen goda stommar.

Bästa tråden att använda är givetvis speciell högfrekvenslitz. Denna är emellertid ganska dyr och kan ersättas av 0,8—1 mm:s silkesspunnen koppartråd.

En detalj, som man helst bör ombesörja, innan spolarna lindas, är att förse stommen med kontaktanordningar. Dessa kunna lämpligen göras av rörben från sönderbrända rör, eller också av banankontakter, på vilka man tager bort hylsan samt förser dem med gängor och muttrar. Kontaktstiften kunna antingen fästas direkt vid stommen eller också vid en särskild list, som sedan skruvas fast vid stommen (se fig. 2). Ett annat sätt att anordna kontakterna är det, som tillämpas å Dimic-spolarna, och vars utförande framgår av fig. 3.

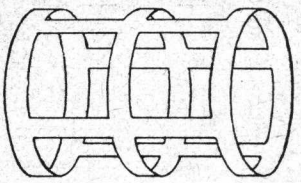


Fig. 1.

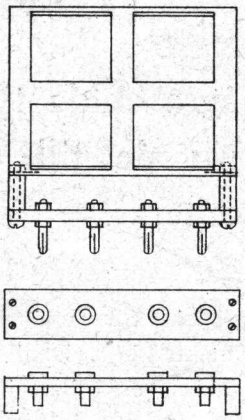


Fig. 2.

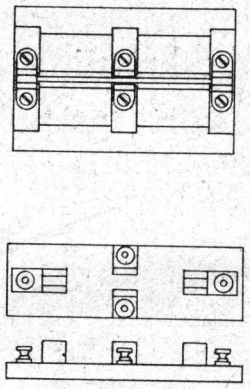


Fig. 3.

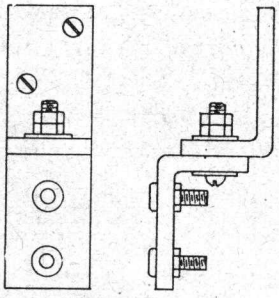


Fig. 4.

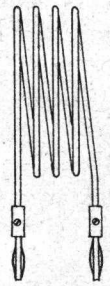


Fig. 5.

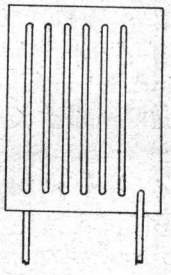


Fig. 6

Fig. 2 och 3 visa även dels en spolhållare, bestående av kontakthylsor, fästade vid en ebonitlist för spolar, försedda med rörben eller banankontakter samt dels en för spolar, liknande Dimicspolen.

Så hava vi antennspolen, vilken skall vara vridbar i förhållande till de båda övriga. Dess kontaktanordningar göras lämpligen av rörben eller banankontakter. Beträffande hållaren så kan denna anordnas på tvenne sätt antingen så att spolens rörelseplan ligger vinkelrät mot eller också parallellt med spolarnas längdaxel. Vilkendera rörelseriktning, som skall tillämpas är i stort sett en smaksak, såvida icke utrymmesskäl spela in. Spolhållaren består helt enkelt av tvenne ebonitlister, vilka på vanligt sätt böjas i räta vinklar och därefter sammanfogas med en skruv, tvenne mellanläggsbrickor och tvenne muttrar. Den ena vinkeln förses med hål för fästande vid basplattan och den andra med två kontakthylsor för spolen. Kontakthylsornas placering blir givetvis beroende av, hur spolen skall vridas, så till vida att sammanbindningslinjen mellan dem alltid blir vinkelrät mot spolens vridningsplan. Fig. 4 visar en skiss över en dylik hållare, avsedd att användas, när spolen skall vridas i ett plan, vinkelrät mot längdaxeln.

Lika viktigt, som det är att spolarna lindas på luft, är det att man till en viss grad får luft mellan varven.

Våra spolar i satsen böra sålunda lindas enl. nedanstående tabell.

Ett annat sätt att linda spolarna med så grov tråd, att de kunna göras helt eller nästan fribärande. Dessa spolar äro ännu billigare och enklare att tillverka än de ovan beskrivna.

Spolsats	Avstånd mellan varven i mm.			Avstånd mellan L_2 och L_3 i mm.
	L_1	L_2	L_3	
1	3	4	4	10
2	3	3	3	10
3	2	2	2	8
4	2	1,5	1,5	5

Materialet är 2 mm:s mjuk blank koppartråd. Hållarna till dessa spolar kunna göras av ebonitlist och kontakthylsor på ovan angivet sätt. Tillverkningen tillgår så, att man lindar erforderligt antal varv kring ett spolrör, med en diameter, som är något mindre än 7 cm. och så att i ovanstående tabell angivet varvmellanrum erhålles. För spolar på t. o. m. 4 varv behövs inga särskilda anordningar för att staga dem, utan har man blott att vid ändarna löda fast ett par kontaktben (se fig. 5).

För spolar på mer än 4 varv måste man göra någon anordning, som fixerar varven i förhållande till varandra. En anordning härför visar fig. 6. Den består helt enkelt av en skiva av 2 mm. tjock celluloid, vilken förses med erforderligt antal skåror, lika långa som spolens diameter. När spolen lindats, passas varven in, ett i varje skåra så att skivan kommer att sitta lodrät. Skivan fästes vid de båda yttersta varven genom surrning med tråd upptill och nedtill.

När man tillämpar denna metod för tillverkning av spolarna får man givetvis ej avstämnings- och återkopplingsspolarna sammanhängande, vilket kanske kan anses som en nackdel, men i gengäld behöver man ej göra så många spolar. Avstämningsspolen i sats 2 kan nämligen användas som återkopplingsspole till satserna 3 och 4. Dessutom erbjuder den lätt möjligheter till att experimentera med andra värden på antenn och återkopplingsspolarna än de ovan angivna.

Man måste emellertid vid användande av denna spoltyp vara ganska försiktig, enär den är betydligt ömtåligare än den på stomme lindade.

Det finns ju en mångfald andra spoltyper, t. ex. flatspolar, spolar monterade på gamla rörhållare m. fl. men må för denna gång det ovan sagda vara tillräckligt.

"TRIOTRON"-RÖR för "BALTIC"

I samförstånd med A.-B. Baltic, uppgiva vi härmed lämpligaste "TRIOTRON"-rör för "BALTICS" apparater. Tillämpa tabellen vid nyanskaffning och glöm ej vikten av att "rätt rör placeras på rätt plats i mottagaren".

"TRIOTRON"-RÖR för "SUPER 20"

Transf.		0.	Mod.	M. F.	Det.	L. F.	Slutrör
A:typ	I	UD 4	AD 4	AD 4	UD 4	ZD 4	XD 4
	II	AD 4	AD 4	AD 4	AD 4	UD 4	
B:typ	I	OD 4	AD 4	WD 4	UD 4	ZD 4	XD 4
	II	TS 4	TS 4	TS 4	TS 4	SD 4	

"TRIOTRON"-RÖR för "BALTIC K. 23 och K. 22"

Det.	1:sta L. F.	2:a L. F.	Slutrör	Det.	L. F.	Slutrör
I AD 4	AD 4	UD 4	XD 4	I AD 4	UD 4	XD 4
II AD 4	SD 4	ZD 4		II SD 4	ZD 4	

Fabriksnederlag i radioaffärerna

Aktiebolaget Nickels & Todsen
Stockholm 16.

i Göteborg
A.-B. Elektrokompaniet.

i Malmö
Elektr. A.-B. Eric Borgström.

Hur man uppsätter en vägg-ram.

I föregående nummer omtalades vilka jämförelsevis goda mottagningsresultat, som kunde erhållas medels en s. k. väggram, d. v. s. en stor ramantenn med endast några få varv, uppspänd på ytan av en vägg. Vi skola här nedan tills vidare blott giva några anvisningar för väggramens uppsättning samt några synpunkter på anordningen i övrigt.

Det enklaste är att lägga upp varven på vanlig porslinsknopp (ringledningsisolator), som förut fästas på lämpligt sätt direkt å väggytan. Nackdelen med denna anordning är emellertid att trådvarven komma att ligga helt nära väggens yta, varigenom extra förluster uppkomma. Isolatorerna böra därför komma ut ett stycke från väggen och för möjliggörande av detta användes den i fig. 1 visade anordningen. Den till varje hörn av ramen hörande raden av isolatorer (3 à 4 st.) fästes helt enkelt medels träskruvar vid en smal trälist, vilken i ena änden förses med ett hål, i vilket fästes ett snöre för fastgörande av listen till en lämplig fästpunkt. Sedan alla fyra listerna fastgjorts stagas det hela upp genom att det innersta trådvarvet lägges på och spännes, varefter de övriga varven pålindas. Genom att fästa isolatorerna med baksidan utåt ligger tråden säkrare kvar och man får bättre balans på listerna.

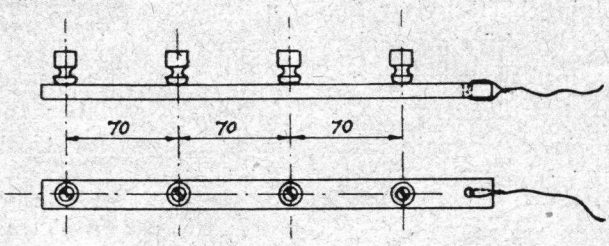


Fig. 1.

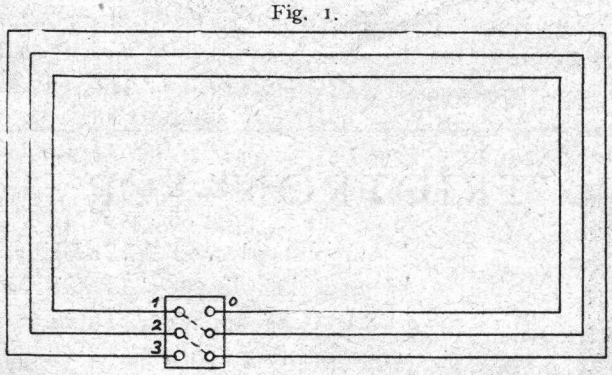


Fig. 2.

Genom den beskrivna anordningen uppnås följande fördelar: endast fyra fästpunkter erfordras för hela ramen, varigenom den lätt kan monteras på något avstånd från väggen, medels snörena kan den lätt spännas, då varven börja slakna.

Utväljandet av den vägg på vilken ramen uppsättes sammanhänger med vad man vill höra. Gäller det blott lokalsändaren tages den vägg som pekar närmast på denna. Vill man även lyssna på "utlandet" får man först och främst se till att ramen får en gynnsam riktning härför.

Om ramen är avsedd endast för mottagning av en viss station (t. ex. lokalsändaren) bestämmes den gynnsammaste trådlängden från början. (Se Radio N:r 4, 1928.) Men om det gäller att täcka ett större våglängdsområde med god effektivitet måste lindningen utföras i grupper, vilka äro helt fria från varandra men vid behov kunna kopplas i serie eller ev. även parallellt. Vid en väggram på tre varv kan t. ex. ett varv göras fritt, varvid man har att välja mellan ett, två eller tre varv, alltid utan vidhängande "döda" varv. Bäst är dock med alla tre varven helt fria. I senare fallet kan anordnas i enlighet med fig. 2, som visar en med propphylsor försedd platta av isolerande material, inlänkad i ramen i närheten av mottagarens uppställningsplats. Ändarna på varje varv lödas till resp. hylsor. Siffrorna beteckna antalet varv då ena uttaget göres vid noll. De streckade linjerna antyda lösa kortslutningsstycken.

För lindning av ramen kan användas blank koppartråd av 2 à 3 mm. diam.

Slutligen måste framhållas att det allra viktigaste är att få ut ramen på så stor yta som möjligt.

En väggram av den här antydda storleken (c:a 3 varv) täcker givetvis endast det lägre rundradioområdet (200—500 m.).

Vi skola i ett följande nummer avhandla en del intressanta frågor i samband med väggramar såsom våglängdsområde vid olika varvantal, selektiviteten och medel för dess höjande, jämförelse mellan väggram och antenner av annat slag med avseende på effektivitet, störningsfrihet etc.

Radiohandlaren.

Åtskilliga gånger har i dessa spalter påpekats vikten av att radiohandlaren är väl förtrogen med konstruktionen hos och användningen av de mottagare och delar han har att bjuda allmänheten.

Det har tyvärr mer än en gång hänt, att allmänheten, såväl här i Stockholm som i landsorten inför oss beklagat sig över att de ej vid inköp, av speciellt delar, kunnat få de upplysningar, som så väl behövas. Även om man förutsätter en del överdrifter i dessa klagomål så kvarstår dock som ett faktum, att allmänheten ej är fullt belåten med betjäningen.

Vi hava själva mer än en gång varit i tillfälle att konstatera, att kunskaperna hos radioförsäljare äro mer än lovligt skrala. Det låter otroligt, men är likväl sant, att en av våra medarbetare, som hade anledning intressera sig för en mottagare, vilken var framsatt på disken i en radioaffär, av en man bakom disken upplystes om, att återkopplingsratten var till för att "reglera" lågfrekvensförstärkningen.

En försäljare av denna kaliber kan möjligen lyckas sälja en mottagare, men hur köparen skall kunna hantera den efter de anvisningar, som lämnas honom, återstår att se.

I allmänhet lämna nog fabrikanterna noggranna och detaljerade anvisningar om, hur varje mottagaretyp skall skötas, åtminstone hava vi fått den uppfattningen genom att höra oss för hos ett flertal fabrikanter och grossister. Dessa anvisningar böra givetvis komma köparen till godo och ej stanna hos detaljisten. Det duger emellertid ej att blott och bart sticka en bruksanvisning i handen på kunden när han köper en mottagare. Den, som tror att han härigenom uppfyllt alla krav, gör ett stort misstag. Eftersom det nu en gång är så, att detaljisten är den av handelns män, som förmedlar affärerna direkt till allmänheten, så får han också finna sig i att stå allmänheten till tjänst i den utsträckning, som erfordras. Vi hava nämligen kommit över högkonjunkturåren och det finns många, som vilja sälja.

Vad kan då allmänheten rimligen begära av radiohandlaren? Jo, att bliva lika noga betjänad och undervisad om apparatens skötsel, vare sig nu inköpet gäller en kristallmottagare, en enkel 1-rörsmottagare eller en komplett långdistansmottagare med ramantenn och 7 à 8 rör.

Man kan ej begära att en person, som ej alls känner till radio, med ledning av de anvisningar, en bifogad bruksanvisning lämnar, skall kunna sköta en nyförvärvad mottagare och få ut det bästa möjliga av densamma. Resultatet blir, i nio fall av tio, att han förstör njutningen icke blott för sig själv, utan oftast även för hela grannskapet. Han förlorar slutligen tålamodet, blir missnöjd, kommer tillbaka med mottagaren, vilken han redan länge varit färdig att beteckna som oanvändbart skräp. Då är det för sent att börja undervisa kunden om skötseln och ej lätt att övertyga honom om, att felet ej ligger hos mottagaren, ty hans tidigare tro på radions förträfflighet har fått en svår knäck.

Nej, redan samma dag, som köpet sker, skall radiohandlaren vara beredd att giva en ingående och lättfattlig instruktion om mottagarens handhavande. Varje dels funktion skall förklaras, kunden skall upplysas om hur man får och hur man icke får göra, varför man inte bör giva detektorröret 100 volts anodspänning när det skall hava 60 volt m. m. Bruksanvisningen, som följer med, skall köparen blott hava som ett stöd för minnet, när han hemma sätter sig att rekapitulera den lektion, han erhållit vid köpet.

Om så erfordras, skall radiohandlaren vara beredd att när som helst ställa en fullt kunnig person till förfogande, som kan hjälpa till med installeringen av mottagaren och, om det skulle behövas, giva en ytterligare lektion i handhavandet.

Allt detta kräver givetvis en noggrann kännedom om varje apparattyp såväl vad dess konstruktion, som dess skötsel beträffar. Fordringarna bli större, ju större och mer komplicerad mottagaren är.

Låt oss antaga, att en detaljist får hem en sänd-

ning nya mottagare. Det bör då givetvis ligga i hans eget intresse att så snart som möjligt få varje mottagare provad. I fråga om kristallmottagare och 1-rörsmottagare är detta naturligtvis ganska enkelt gjort och bör ej taga lång tid i anspråk. Skulle det vara fråga om en ny typ, är det ju enkelt att vid provningen även skaffa sig en ingående kännedom om mottagarens skötsel.

Ju större mottagaren är, desto mer komplicerad blir emellertid saken. Antag t. ex. att sändningen består av ett antal 4- eller 5-rörsmottagare av ett visst fabrikat och för att ytterligare något komplicera fallet, skola vi antaga, att mottagarna äro byggda för nätanslutning och försedda med utbytbara spolar.

Då räcker det ej med att blott undersöka, att alla rören lysa, och att det går att taga in en eller annan station, utan varje exemplar måste omsorgsfullt trimmas, så att samtliga mottagare i sändningen, när de stå färdiga att levereras till kunderna, äro lika bra och förmå uppfylla fabrikantens utfästelser.

Det är mycket, som skall göras. Först en noggrann besiktning av varje mottagare för att konstatera, att de ej på något sätt skadats under transporten. Därefter kontroll av samtliga spänningsuttag, att de överensstämma med föreskrifterna, utprovning av spolarna samt en noggrann undersökning av varje apparats mottagningsförmåga samt jämförelser mellan de olika mottagarna i detta hänseende. Dessutom bör man bland olika rörfabrikat utprova de för mottagaren lämpligaste typerna och för dessa lämpliga spänningar.

Detta arbete, som gör, att vederbörande vänjer sig vid mottagartypen och lär sig känna till varje enskild apparat, underlättar i hög grad försäljningen. Det medför även den stora fördelen att radiohandlaren kan sälja varje mottagare för vad den verkligen är och ej behöver riskera att göra sig skyldig till några omedvetna överdrifter.

Utländsk radiolitteratur.

(Forts. fr. föreg. n:r.)

RADIO NEWS. N:r 10, april 1928.

What Constitutes Tone Quality? Intressant artikel om ljudkvalitet vid radiomottagning.

Controlling Volume in Your Receiver. Redogörelse över olika sätt att reglera ljudstyrkan.

The Action of "B" Socket-Power Devices. En förklaring över de olika delarnas funktion samt deras lämpliga beskaffenhet i nätanslutningsaggregat för växelström.

How to Pick an Audio Amplifier. En ingående och sakrik diskussion om motstånds, choke och transformatorkoppling vid lågfrekvensförstärkning.

Transmitting on a Wavelength of Three-Quarters of a Meter. Anmärkningsvärda sändningsförsök med ultrakorta vågor, utförda i Tyskland.

TYSKLAND

FUNK MAGAZIN. N:r 3, april 1928.

Dr. Eugén Reiss und seine Erfindungen. Intressant artikel om uppfinnaren av "sockerbiten" samt hans arbete.

Tantal für den Netzanschluss. Uttömmande och konstruktiv artikel om tantallikriktare.

Auf kurzen Wellen. Populär artikel om kortvågsradio, där ett flertal problem ventileras.

Ein neuartiger Präzisions-Drehkondensator. Beskrivning över en kondensator, konstruerad efter nya principer.

Die Washingtoner Radio-Konferenz und der Rundspruch. Kritisk granskning av besluten vid Washingtonkonferensen.

Selbstbau eines Empfängers mit Doppelröhre. Konstruktionsbeskrivning över mottagare med dubbelrör.

Bastlerwerkstatt. Småråd.

Der Kurzwellensender. Om kortvågssändare, val av koppling m. m.

Rundfunkautomat für Fernempfang. Intressant artikel om automatisk inställning av mottagaren på olika våglängder.

Ein Gleichstrom-Netzanschlussempfänger. Beskrivning över 2-rörsmottagare för direkt nätanslutning.

Die Deutschen Wechselstromröhren. Revy över tyska växelströmsrör.

Ein wechselstromgeheizter Fernempfänger. 3-rörs långdistansmottagare för växelströmsrör.

Radio im Flugverkehr. Utvecklingen av radion i flygningens tjänst.

Radiomarkt. Kommersiella nyheter.

Radio-Patente.

DER DEUTSCHE RUNDFUNK. N:r 11, 9 mars 1928.

Wiederstände von Schwingkreisen und ihre vereinfachte Berechnung nach der symbolischen Methode. Redogörelse över enkel metod för beräkning av motståndet i svängningskretsar.

Selektiver Fernempfang. Om metoder att öka selektiviteten vid långdistansmottagning.

Der Empfänger streikt. Något om var och hur man söker fel i mottagare, som ej fungera.

Kleine Winke für Bastler. Praktiska småråd.

DANMARK.

POPULÆR RADIO. N:r 2, april 1928.

"Straalekastere" for korte Bölger. Intressant artikel om riktad kortvågsändning.

Billedtelegrafiens Problemer. Om television.

Ideal-Modtageren. Fullständig konstruktionsbeskrivning över 2-rörs mottagare.

Grammofon "pick-up". Beskrivning över tillverkningen av en elektrogrammofondosa.

Fjernsyns-Interview. Om D:r Alexandersons senaste televisionsförsök.

Lyt til hele Verden. Konstruktionsbeskrivning över kortvågsenhet.

Afskærmnings-Problemer. Om betydelsen av effektiv skärmning i mottagare.

Populær Radios Kortbölgesender.

"Populær Radio"s Diagramanalyse. Tidningen påbörjar med denna artikel en serie lärorika granskningar av olika kopplingar.

Lytternes Problemer. Praktiska småråd.

Radioindustriens Nyheter. Kommersiella nyheter.

Kommersiella Nyheter.

Den ljudande kondensatorn som högtalare.

Vi fortsätta härmed vårt omnämnande från ett föregående nummer. Hos den elektrostatiska högtalaren är det den genom spänningsändringarna varierande attraktionskraften mellan tvenne laddade ytor, som åstadkommer ljudvågen. Den elektrostatiska högtalaranordningen lämnar en naturlig och originaltrogen återgivning, och har den i detta avseende visat sig överlägsen de tvenne hittills använda systemen, det elektromagnetiska och det elektrodynamiska. Den elektrostatiska högtalaren är, kan man säga, en kondensator, som skiljer sig från vanliga kondensatorer därigenom att avståndet mellan de bägge beläggen med tilltagande spänning minskas. Alltså, om det ena belägget är rörligt (böjligt) så kommer detta att dragas mot det fasta belägget, ju närmare desto större spänningen blir. Om en dylik kondensator tillföres energi av växlande spänning, så måste den påverka luften, d. v. s. bliva en "ljudande kondensator".

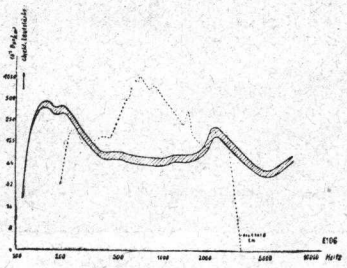


Fig. 1.

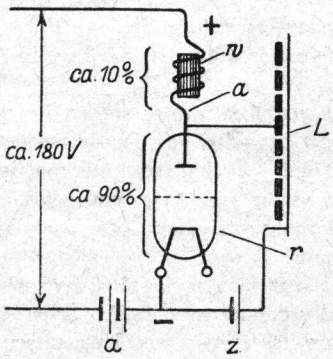


Fig. 2.

Fig. 1 visar högtalarens frekvenskurva. Mätningar hava företagits å ett exemplar utan resonansskärm. Man finner av kurvan att frekvensområdet i förhållande till en tratthögtalare (den punkterade kurvan) är betydligt utvidgad å såväl övre som undre delen. Vidare synes att endast ringa ändringar i ljudstyrkan uppträdde i förhållande till frekvensen. Det särskilt kraftiga återgivandet av de låga frekvenserna uppnås genom att man bygger in högtalaren i en resonansskärm eller låda av trä. Denna anordning förmår även återgiva det för den karaktäristiska klangfärgen hos tal och musik väsentliga övertonsområdet (4,000—10,000 Herz) med samma intensitet som det mellersta och djupa området.

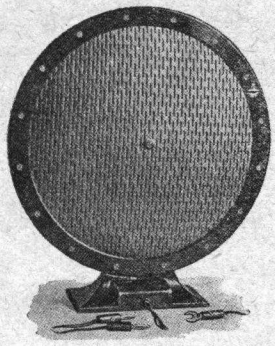


Fig. 3.

Fig. 2 visar högtalaren ansluten till förstärkarröret, varvid användes en drossel på 15—30 Henry vid ett likströmsmotstånd av cirka 500—1,000 ohm.

Fig. 3 visar en kapacitetshögtalare, typ A, med i foten inbyggd drossel.

Fig. 4 visar en kapacitetshögtalare, typ C, inbyggd i resonanslåda.

Vid drift av elektrostatiska högtalare får man ej använda för låga anodspänningar. De elektrostatiska högtalarna giva bättre resultat med höga spänningar, vilket sammanhänger med förspänningen.

Anodspänningar om 160—220 volt torde för normala behov vara fullt tillräckliga. Av synnerligen stor vikt vid kondensatorhögtalare är att förstärkaren är riktigt dimensionerad.

Man torde kunna påstå, att den elektrostatiska högtalaren, då den användes i förening med förstklassigt konstruerade mottagare, vilka om möjligt taga sitt strömbehov ifrån *nätet*, skall tillföra rundradion nya vänner och anhängare.

Kapacitetshögtalarna tillverkas av firman Hans Vogt, Berlin, och försäljes genom Elektriska Aktiebolaget Skandia, Stockholm.

Philips Radio A.-B. ber oss meddela, att utsändningarna från Philips kortvågssändare i Hilversum tills vidare komma att äga rum på följande dagar och tider:

Varje tisdag och torsdag mellan kl. 17—21.

Varje fredag mellan kl. 24—3.

Varje lördag mellan kl. 16—19.

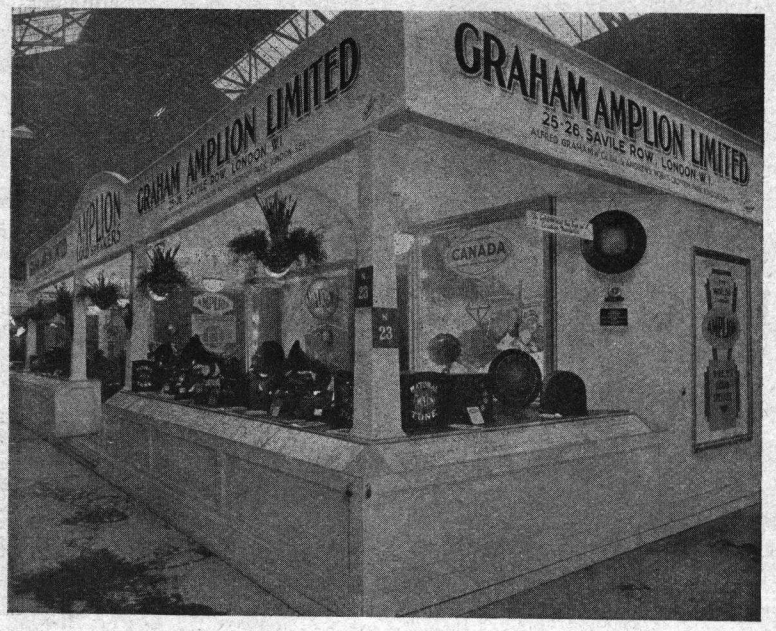
Allt svensk normaltid.

Våglängden är som förut 30,2 m.

* * *

Amplionhögtalare.

Nedan synes ett fotografi över Amplions utställning vid Brittiska Industrimässan, febr. 1928.



A. B. Nickels & Todsen i Stockholm för nu i marknaden en ny spolsats "Ingelen-Dreiröhren-Spulenkit" Nr. 8099, vilken tillverkas av Ingelen-verken i Wien.

Satsen omfattar tre spolar för resp. 20—60, 200—600 och 600—2200 meters våglängd, spolhållare, återkopplingskondensator om 150 cm. samt konstruktionsbeskrivning och kopplingsschemor.

Spolarna äro av lågförlusttyp, lindade på stommar av porslin. Även spolhållaren är av porslin. Hela satsen ger ett intryck av gedigenhet och då

Fig. 4.

priset är lågt, torde den säkert med hänsyn till våglängdsområdet få en vidsträckt användning.

En annan nyhet från samma fabrik är högtalaren 8311, vilken med stor ljudstyrka och god ljudkvalité förenar ett synnerligen elegant yttre.

Ingelen-verkens välkända lågfrekvenstransformatorer och smådelar såsom kopplingselement, blockkondensatorer, fasta glödmotstånd, galler läckor, jackar m. m. föras även av firman.

Firman Nickels & Todsen har även bett oss meddela, att Triotronrören, vid prov, utförda av A. B. Baltic, visat sig fungera synnerligen väl i Baltics mottagare, och att den gärna står till tjänst med uppgifter om för de olika mottagarna lämpliga typer.

En del nya typer Triotronrör, som tillställts oss för provning, skola vi återkomma till i ett följande nummer.

Inom kort är att förvänta i marknaden en ny mottagare av större typ från Ingelenverken. Så snart närmare detaljer erhållits, skola vi återkomma till densamma.

Gernandts Boktryckeri A.-B., Stockholm 1928.

DROSSLAR,

motståndstråd, växelströmsrör.

L. M. ERICSSON.

Utställningen, Södra Kungstornet.

Till en

Epokgörande engelsk uppfinning

i radiobranschen (högtalare-området), vilken är patentskyddad i alla hänseenden, sökes en förstklassig Radio-import-firma såsom generalrepresentant för Sverige.

Svar märkt 6771 tillsändes

Sylvester Hvid, Nygade 7,

KJØBENHAVN K.

(Patent)

Säsongens största nyhet!

"Original Necon I"

Bästa existerande detektor

Utan inställning. Ultrakänslig. Selektiv. *Alla kristallyssnares ideal.*

Pris kr. **3:25**

Huvudförsäljare för Sverige:

Radio-Centralen, Borås

LAMPA-RADIO

Stor sortering av marknadens förnämsta radioapparater och alla för radiolyssnaren erforderliga tillbehör

Vi rekommendera vårt modernt utrustade laboratorium där Ni till moderat pris kan få Eder mottagare eller övriga tillbehör reparerade och kontrollerade.

A.-B.

Instrumentfabr. Sven Lampa

N. 115 35. Riddarhustorget 18, Stockholm N. 145 45.

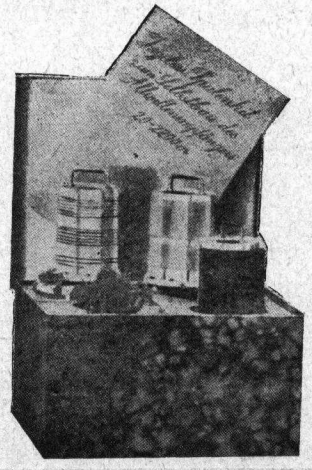
Motala

kommer med kortvågssändning.

Köp därför en

"Ingelen" spolsats

för



våglängd

20–2,200 m.

Pris Kr. 36:—

inkl. återkopplings-kondensator och kopplingsschema.

Generalagenter

A/B. Nickels & Todsen

Stockholm 16.

Återförsäljare

Radioaffärerna.

Vill Ni ha...?

en verkligt förstklassig **radio- eller startackumulator,** bör Ni köpa en av **Gottfried Hagens** världsberömda tillverkning, baserad på 37-årig erfarenhet inom branschen.

Levereras omg. från vårt lager i Stockholm. Återförsäljare erhålla förmånl. villkor.

GRAHAM BROTHERS A/B

STOCKHOLM

Intressant Nyhet!

Den störningseliminator, som Ni väntat på gör nu sin entré i Sverige. Den är redan införd i Belgien, Frankrike, Spanien, Italien, Portugal och Schweiz.

Fullkomlig succés! Varför? Därför att

FILTRE-PURGEUR "IRRADIO"

(Störningsfilter)

bjuder ett effektivt motstånd **mot alla parasitiska störningar vid** radiomottagning. Den borteliminerar dem eller reducerar deras styrka med 60—80 %.

Konstruktionen är baserad på vissa metallers (Platina, rent silver m. fl.) utomordentliga ledningsförmåga i speciella kombinationer, enligt den framstående holländske fysikern Kammerlingh Onnes, död 1926.

Sedan ett år i marknaden, äro redan över 25.000 apparater i bruk.

Detta är den bästa rekommendationen. Den kan tillkopplas varje mottagare (ram eller antenn) utan att ändringar behöva vidtagas. Ögonblicklig inställning, den är garanterad mot konstruktionsfel.

Franskt fabrikat och enhetligt pris för Europa.

360 franska Francs.

Pröva den, Ni kommer att bli nöjd!

Om Eder vanliga leverantör ej för störningsfiltret "IRRADIO", vänd Eder då direkt till oss.

1. Skriv mycket tydligt namn och adress.
2. Sänd likvid i check eller internationell postanvisning.
3. Skriv om möjligt på franska och bifoga en internationell svarsportoanvisning.

Frakt och emballage betalas av köparen. *Order effektueras i den tur de inkomma.*

Tillskriv genast

ETABLISSEMENT "IRRADIO"

Appareillages Radioelectriques à Bischwiller (Frankrike)

Gernandts Boktryckeri A.-B., Stockholm 1928.